

TEORIA DELL'EVOLUZIONE E PSICOPATOLOGIA

Nicola Lalli © 2005

Nel 1859 con la pubblicazione de "L'origine della specie", C. Darwin propone alcune ipotesi circa l'origine e lo sviluppo degli organismi viventi ipotesi divenute nel tempo, attraverso rettifiche e conferme, le basi della attuale teoria dell'evoluzione. Darwin derivò le sue ipotesi da numerose osservazioni di tipo naturalistico durate decenni ed elaborate alla luce di diverse discipline quali la bio-geografia, la paleontologia, l'embriologia, la morfologia, quindi in una visione multidisciplinare, strategia che sarà seguita ed ampliata successivamente dai ricercatori, con l'apporto di nuove discipline quali la genetica, la biochimica molecolare, la genetica delle popolazioni, oltre l'introduzione di nuove tecniche come la archeo-antropologia molecolare che ha reso possibile una più accurata datazione dei reperti fossili umani.

A fronte di tutte queste prove sempre più numerose e specifiche, non pochi tra scienziati e gente comune ne continuano a negare ogni validità scientifica, considerandola solo come ipotesi fantasiosa e non controllabile, nonostante che esistano anche prove sperimentali: come la variazione della farfalla *Biston betularia*, dovuta a cambiamenti ambientali¹ e la selezione di ceppi batterici antibiotico-resistenti, dimostrazione della mutazione e della selezione naturale. Una delle prove più evidenti della teoria dell'evoluzione è l'implacabile processo messo in atto dai nostri microscopici nemici: i batteri. Le specie farmaco-resistenti non solo sono in rapido aumento, ma rappresentano una vera emergenza sanitaria. Secondo S. Palumbi, il costo del trattamento di infezioni resistenti agli antibiotici è di circa 30 miliardi di dollari all'anno solo negli U.S.A..

Gli antibiotici, prodotti dall'uomo, rappresentano una potente forza evolutiva, in quanto sollecitano i batteri patogeni a evolvere difese sempre più efficaci contro i nuovi farmaci. Ma questo fenomeno interessa anche molti insetti trasmettitori di malattia che sono diventati resistenti ai pesticidi. Giustamente osserva Palumbi: "... oggi l'uomo con la sua tecnologia potrebbe essere la prima forza evolutiva al mondo"². Eppure, a fronte di tutto questo, il 64% degli adulti statunitensi continua a credere nel *creazionismo*.

Evidentemente devono esistere, al di là dell'ignoranza, motivazioni molto forti che inducono a disconoscere o negare la validità di questa teoria.

¹ La *Biston betularia* è stata ampiamente studiata nel corso dell'ultimo secolo: esistono due varietà, una prevalentemente bianca ed un'altra dal colorito quasi nerastro. Nel tempo a causa delle mutazioni ambientali dovute all'aumento dello smog (per attività industriali) e successiva modificazione degli alberi i cui licheni sono diventati neri, si è notato un netto aumento della *Biston betularia*, varietà nera, come conseguenza di un adattamento favorevole rispetto alla predazione da parte degli uccelli.

² Tratta da National Geographic – Novembre 2004

La prima è legata al fatto che tale teoria rappresenta una visione globale sulla natura dell'uomo con inevitabili ricadute di carattere etico, sociale e politico: sotto questo aspetto la teoria darwiniana è paragonabile, per lo scandalo che suscita, alla teoria eliocentrica che fu anch'essa avversata e contrastata per un lungo periodo e, non a caso, dalle stesse forze sociali e culturali.

L'altra motivazione è che nel tempo la teoria dell'evoluzione, pur riconfermando i postulati originari, ha subito alcune modifiche derivanti spesso da aspri dibattiti e contrasti che sono stati utilizzati dagli avversari come prova della non affidabilità e validità della teoria stessa.

La teoria dell'evoluzione invece è non solo una teoria scientificamente fondata, ma è anche l'unica che, fornendo una valida spiegazione della genesi e dello sviluppo della vita, è in grado di rispondere ai quesiti fondamentali dell'uomo: da dove veniamo, chi siamo e quale sarà il nostro futuro.

Quali sono i principi qualificanti ed irrinunciabili della teoria dell'evoluzione?

Il primo è sicuramente l'abolizione di qualsiasi visione teleologica il che implica la novità più sconvolgente di questa teoria: la *casualità della vita*. La vita è nata per caso e per caso si sono sviluppate le varie specie: moltissime si sono estinte, altre si sono modificate nel corso di millenni. *Caso* non è equivalente di *caos*: caso significa che, entro certi parametri dati, la possibilità di evoluzione e cambiamento del sistema è dovuta ad eventi casuali, escludendo quindi qualsiasi disegno predefinito che ci appare illusoriamente tale, solo se osserviamo gli eventi a posteriori.

Un secondo punto strettamente collegabile al primo, è la messa in crisi della credenza che l'evoluzione rappresenti una progressiva crescita verso la complessità, avente come scopo finale la comparsa della specie homo sapiens. Questa credenza, in maniera surrettizia e con una veste più scientificamente accettabile, non si discosta molto dalla tesi fondamentale del creazionismo (ipotesi di un disegno divino prestabilito), ovviamente in forma meno ridicola di quella proposta ancora oggi, sulla base della lettura delle Genesi: cioè che la Terra e tutte le specie animali sarebbero state create in un unico momento, all'incirca 6000 anni fa. La riprova più evidente che l'evoluzione non è legata inevitabilmente alla complessità, è che a oltre 2 miliardi di anni da quando sono comparse le prime cellule eucariote, la forma più rappresentativa di vita, attualmente è costituita dai batteri, tanto da far affermare a J.S. Gould che "...la nostra è ancora l'Era dei batteri". In effetti il motivo è molto semplice perchè al di sotto di quello che viene definito come il "muro di complessità minimo", non era possibile una diversificazione ed una evoluzione della vita che pertanto, se evolveva, poteva farlo solo verso una maggiore complessità.

Un ulteriore punto qualificante è la descrizione della dinamica basilare della vita: variazioni genetiche occasionali possono accumularsi nel tempo ed a volte dar luogo a modificazioni

strutturali, anche improvvise (teoria degli equilibri punteggiati), che, filtrate dalla selezione naturale, portano allo sviluppo di nuove specie.

L'altro concetto in verità piuttosto dibattuto della teoria darwiniana, l'adattamento, ha invece subito, soprattutto negli ultimi decenni, un cambiamento: da una visione rigidamente deterministica che considerava la natura come unico fattore agente sugli organismi viventi in un modello di causalità lineare, si è giunti ad una visione più complessa che adotta un modello di causalità circolare e multifattoriale. Ma non solo il concetto di adattamento troppo spesso è stato impropriamente utilizzato, soprattutto nel campo della socio-biologia, a dimostrazione della validità del concetto della prevalenza del più forte, o nel campo della psicologia evoluzionistica confondendo l'adattamento con l'adeguamento che non può essere considerato sempre e comunque come un fattore evolutivo. Infatti l'adeguamento può consistere anche nell'accettazione acritica di un sistema totalitario o di una famiglia patogena: in questi casi è piuttosto dubbio pensare all'adeguamento come fattore utile sul piano evolutivo. Pertanto è più utile pensare che possono esistere dei modelli di adattamento temporaneamente utili o strutturalmente utili rispetto a variazioni intercorse che hanno comportato, come spesso può succedere, anche degli inconvenienti. Un esempio tra i tanti potrebbe essere il fatto che a fronte dell'enorme aumento del S.N.C. del piccolo dell'uomo, sia stato necessario l'adattamento di un parto prematuro, altrimenti la capacità cranica avrebbe creato gravi problemi al momento del parto.

Questi sono i punti qualificanti della Teoria dell'Evoluzione.

Ma tutto questo può aiutarci a comprendere la natura e l'evoluzione della specie umana e quindi fornirci indicazioni plausibili circa un fenomeno tipicamente umano come la psicopatologia?

Certamente, ma dobbiamo ricostruire con attenzione quali sono stati i tempi, quali i passaggi e quali le spinte evolutive che hanno portato alla costituzione della specie Homo sapiens.

Intanto vorrei far notare, come si evince dalla Tabella 1, una singolarità che potrebbe costituire una vera e propria legge dell'evoluzione inerente l'aumento della complessità: man mano che ci si allontana dai primi stadi, i tempi evolutivi diventano sempre più brevi.

Potremmo affermare che la complessità sembra autopotenziarsi e questo fenomeno è estremamente evidente rispetto alla speciazione umana. Infatti non possiamo dimenticare che esistono attualmente specie animali che sono rimaste praticamente immodificate da circa 100 milioni di anni. Quindi dobbiamo pensare che questo aumento della complessità sia in parte legato all'evoluzione stessa della vita, ma che è diventata estremamente rapida rispetto ai brevi tempi che intercorrono tra l'Homo habilis e l'Homo sapiens.

Tabella 1: I TEMPI DELL'EVOLUZIONE-

4,6 miliardi di anni	Formazione del pianeta Terra
3,9 miliardi di anni	Solidificazione del magma e formazione delle prime rocce
3,5 miliardi di anni	Prime tracce di vita (cellule procariote)
2,0 miliardi di anni	Cellule eucariote
600 milioni di anni	Organismi pluricellulari
470 milioni di anni	Primi esemplari di vertebrati
200 milioni di anni	Primi esemplari di uccelli
60 milioni di anni	Scomparsa dei dinosauri
40 milioni di anni	Scimmie e scimmie antropomorfe
4 milioni di anni	Australopithecus
1 milione e 500.000 di anni	Homo erectus
1 milione di anni	Prime migrazioni dell'Homo erectus a partire dall'Africa
800.000 anni	Scoperta e mantenimento del fuoco
60-40.000 anni dal presente*	Homo sapiens sapiens (Cro-Magnon)
30.000 anni dal presente	Prime pitture rupestri
14.000 anni dal presente	Fondazione delle prime città (Medio Oriente- ex-Jugoslavia)
10.000 anni dal presente	Fondazione di Gerico
7.000 anni dal presente	Prime tracce di scrittura (valle del Danubio)

* Gli archeologi e i paleontologi ormai da tempo usano una datazione particolare: prendendo il 1950 come data di riferimento, gli eventi sono calcolati a partire da tale data. Quindi dire che un evento è avvenuto x anni “dal presente”, vuol dire calcolarlo rispetto al 1950. Questa datazione che elimina quella usuale basata sulla nascita di Cristo, evita confusioni molto frequenti nel datare eventi a noi vicini. Per esempio molto spesso si dice che la civiltà Minoica risale a circa 3.000 anni fa, falsificando involontariamente il dato, dal momento che questa civiltà risale a 5.000 anni dal presente.

Data la complessità del tema, rimando per maggiori approfondimenti al testo di N. Lalli e M. Bensi “Evoluzione e Natura dell’Uomo” (Liguori, 2004), mentre in questa sede presenterò in sintesi i dati più recenti ed accreditati.

Intanto dobbiamo evidenziare l’aporia, che sembra dura a morire, della discendenza dell’uomo dalla scimmia, presupposto che ha portato disperatamente a cercare il famoso “anello mancante”, tanto da creare uno dei più famosi falsi storici, quale è stato l’uomo di Piltdown³. L’anello mancante non si trova semplicemente perché non esiste, dal momento che le scimmie più vicine all’uomo (come lo

³ Per un approfondimento rimando nel Sito a: Materiale di Consultazione / Teoria: “Truffa, inganno, errore e scoperta nel campo della ricerca scientifica”

scimpanzè) e l'uomo stesso hanno solo antenati comuni che, a seconda dei vari autori, vengono datati da 7 a 3 milioni di anni or sono.

Ritengo che l'origine dell'uomo si debba far risalire a tempi molto più prossimi di quelli usualmente considerati: probabilmente a metà del Paleolitico inferiore (circa 1 milione e mezzo di anni fa) quando con l'*Homo erectus* e con l'*Homo habilis*, compaiono le prime due mutazioni fondamentali: la stazione eretta, probabilmente derivante dal trasferimento dalla foresta alla savana e la costruzione dei primi rudimentali strumenti litici. Sicuramente questi nostri progenitori si avvantaggiavano di due novità anatomiche e fisiologiche già appannaggio delle scimmie arboricole: la visione tridimensionale e cromatica e l'abilità manuale che sempre più perfetta rendeva possibile la costruzione dei primi strumenti litici. Passo fondamentale nella storia dell'evoluzione, perché l'uomo doveva sostituire alla forza bruta l'intelligenza, alla mancanza di strumenti biologicamente offensivi, strumenti artificiali atti a difendersi. La costruzione di tali strumenti, che è sempre stata ritenuta come una produzione estremamente rudimentale, comportava invece competenze ed abilità notevoli da parte di questi nostri progenitori e forse può essere stato il *primum movens* dell'incremento del S.N.C..

Senza voler essere riduttivo e consapevole che si tratta di un problema ancora insoluto, debbo soffermarmi sul progressivo e rapido aumento della capacità cranica triplicata nell'arco di circa 1 milione e ½ di anni e che costituisce sicuramente la base del salto qualitativo verso l'*Homo sapiens*. La capacità cranica dell'*Australopithecus* si aggirava sui 450 cc e tale rimane per un lungo periodo di tempo fino a circa 800.000 anni fa (l'uomo di Giava) che presentava una capacità doppia. Ma è solo a partire dai 300-400.000 anni fa che il volume cranico si attesta su quello attuale: 1300 cc con l'eccezione dell'uomo di Neanderthal che arrivava in media intorno ai 1500 cc.



Tratta da R. Lewin, *Le origini dell'uomo moderno*, Ed.Zanichelli

Questa figura è estremamente rappresentativa del grande balzo compiuto dalla specie Homo.

A sinistra è rappresentato un cranio, parzialmente ricostruito, di un esemplare di *Australopithecus*. Al centro è rappresentato il cranio di un esemplare di *Homo erectus*. A destra, invece, il cranio di un Homo di Cro-Magnon.

In poco meno di due milioni di anni si passa da una capacità cranica di 450cc a quella di 1300cc dell'*Homo sapiens*.

Come si vede la capacità cranica si è triplicata.

La produzione e l'evoluzione degli strumenti litici, che è uno dei segni più evidenti della progressiva evoluzione degli ominidi, oscilla da quella acheuleana, databile a circa 1 milione e ½ di anni fa, a quella mousteriana iniziata circa 200.000 anni fa dagli uomini che abitavano l'Europa e il Nord Africa. La produzione mousteriana presenta una notevole variazione: in questo periodo per gli utensili di pietra si utilizzano le scaglie staccate da un nucleo centrale che diventano schegge appuntite e taglienti. Compaiono le prime punte di lancia. Sicuramente quest'arte è molto complessa e richiede un notevole livello di progettazione, precisione, manualità e capacità di apprendimento che rappresentano un ulteriore salto evolutivo sia tecnologico che economico dal momento che da un singolo choppers potevano derivare una grande quantità di strumenti litici. Probabilmente dobbiamo ritenere che esse siano il segno tangibile che molte cose erano mutate, anche nell'ambito dei rapporti sociali e dello sviluppo mentale di questi nostri progenitori. E' molto poco probabile attribuire l'aumento della capacità encefalica alla pressione selettiva della caccia in gruppo come modo per essere più competitivi e più efficaci. Molti animali che vivono in branco e sono ottimi cacciatori, presentano dei cervelli relativamente piccoli che evidentemente sono efficienti per il comportamento che caratterizza la caccia in gruppo.

Se c'è stato un aumento della capacità cranica di tale portata e di tale rapidità, ci deve essere stata una pressione evolutiva molto forte, anche perché un cervello e quindi un cranio molto grande presenta notevoli inconvenienti, il primo fra tutti è quello legato al parto, tanto da comportare un ulteriore adattamento rappresentato dal fatto che i neonati umani vengono partoriti prematuri rispetto a quelli delle altre specie. Questo comporta e rende necessario un lunghissimo periodo di accudimento che permette tra l'altro la possibilità di un apprendimento continuo all'interno dell'ambiente familiare, mentre prosegue l'ulteriore sviluppo del cervello che alla nascita è di circa 400cc e che tende a triplicarsi nel giro di pochi anni.

Il problema dell'enorme sviluppo della massa cerebrale, rimane un punto centrale da chiarire: comunque non possiamo solo tener conto del dato volumetrico, dobbiamo tener conto anche che il cervello umano morfologicamente è molto diverso da quello dei primati a noi vicini. Pur essendo noi degli animali altamente visivi, la corteccia occipitale è molto simile per grandezza a quella dei primati, mentre la corteccia pre-frontale è estremamente più sviluppata.

Secondo molti autori (A. Chance, N. Humphrey, S. Blackmore etc.), la pressione selettiva che ha portato all'aumento della massa cerebrale è collegata alla necessità dello sviluppo di un'intelligenza (in senso lato) sempre maggiore e più qualificata per permettere l'adattamento ad una vita sociale sempre più complessa. Ma non basta.

Noi sappiamo che l'adattamento è tanto maggiore quanto maggiore e più rapido è il cambiamento dell'ambiente in cui vive.

Circa 1 milione di anni fa per l'uomo si sommano tre situazioni che rendono l'ambiente in cui vive sempre più mutevole. Da una parte i cambiamenti climatici ed ecologici (comuni agli altri animali), la tendenza alla migrazione (la necessità di uscire nella savana sembra essere diventato un istinto di esplorazione), ma soprattutto l'aver creato un nuovo ambiente: quello culturale e sociale che probabilmente era molto più progredito di quanto noi possiamo immaginare.

A questo punto è l'ambiente creato dall'uomo a fungere da pressione selettiva per la necessità di un apprendimento continuo: il piccolo dell'uomo deve imparare tutto perché anche se sono presenti i comportamenti istintivi e innati, questi sono molto rudimentali e debbono essere continuamente specializzati dall'apprendimento. È probabile che l'apprendimento sia avvenuto prevalentemente per imitazione (vedi Scheda: *Tecnologia, apprendimento, istinti*).

Sicuramente la regolazione comportamentale innata ed istintuale è più funzionale e più economica se l'ambiente si mantiene relativamente costante.

Se invece l'ambiente cambia velocemente è necessario un apprendimento continuo che sembra essere basato fondamentalmente sull'imitazione, ma l'imitazione comporta il comprendere oltre quello che l'altro fa anche quello che l'altro pensa. L'apprendimento per imitazione, che finirà per ridurre enormemente la base istintuale-comportamentale dell'uomo, tanto da farlo definire "l'animale specializzato nella non specializzazione", sarà sicuramente più vantaggioso. Una volta imboccata questa seconda strada, è ovvio che avverrà un salto qualitativo tale da distinguere l'uomo da tutti gli altri animali.

Strettamente collegata all'aumento rapido ed alla diversificazione del S.N.C. è il problema del linguaggio. Sono presenti due diverse posizioni: secondo alcuni autori il linguaggio compare in modo improvviso in un periodo tra la fine del paleolitico medio e l'inizio di quello superiore. Secondo altri autori invece c'è un lento e graduale sviluppo: il linguaggio quindi emerge da una serie di incrementi graduali e cumulativi.

Secondo la prima teoria la capacità di usare il linguaggio non sarebbe scaturita dalla selezione naturale, ma sarebbe emersa come prodotto naturale e fortuito in seguito all'aumento del S.N.C..

Secondo R. White numerose prove confermerebbero questa ipotesi. Sicuramente, dice l'autore, tra 2 milioni e 500.000 anni e 250.000 anni fa, il progresso tecnologico procede parallelamente all'aumento delle dimensioni del S.N.C.: si tratta di un'evoluzione nettamente biologica.

Ma con il paleolitico superiore compaiono improvvisamente una serie di novità che sicuramente si erano andate maturando nei secoli precedenti:

- La sepoltura intenzionale e rituale dei morti
- L'espressione artistica che esplose soprattutto sulle pareti delle caverne

- Gli scambi commerciali sempre più frequenti e la differenziazione in ambito regionale, frutto del consolidamento dei gruppi sociali
- Il significativo aumento della grandezza dei siti occupati dall'uomo.

Tutti questi eventi rendono il linguaggio necessario ed indispensabile, anche se è difficile affermare quale sia stata la causa prima: sicuramente il linguaggio come comunicazione ha reso possibile tutte queste novità.

Quindi mentre da una parte rimane stabile l'aumento della massa cerebrale, emergono una serie di funzioni che sicuramente sono collegate alla complessità di questo particolare S.N.C.: quindi possiamo pensare che il linguaggio sia un *ex-attamento* sviluppatosi nel corso di centinaia di migliaia di anni, che è emerso come linguaggio solo nel momento in cui le situazioni ambientali e sociali dei gruppi umani hanno reso necessaria una possibilità di comunicazione.

Ma accanto a questa ipotesi, bisogna tener conto delle argomentazioni degli archeologi i quali fanno notare la possibilità della presenza di un'area del linguaggio (area di Broca) fin dall'età dell'*Homo habilis*. Questo dato è stato ampiamente confermato da numerosi reperti: ma il cervello è solo una componente della dotazione anatomica responsabile della produzione del linguaggio.

Quindi bisogna considerare la struttura dell'apparato fonatorio che potrebbe costituire un indizio più preciso circa l'inizio del linguaggio stesso.

Secondo Laitman sicuramente la configurazione della laringe è fondamentale per il linguaggio: trattandosi di un organo molle sarebbe impossibile comprendere le modificazioni di questo organo, che non è ovviamente reperibile, se non ci fosse un piccolo particolare che, per quanto fragile, può essere evidenziabile nella forma della base cranica.

Uno spostamento in basso della laringe, necessaria per una completa ed accurata fonazione, comporta una arcuazione della base del cranio: questa caratteristica si presenta in forma evidente solo a partire dai reperti fossili risalenti a circa 400.000 anni fa.

A questo punto può essere opportuno porsi una ulteriore domanda: perché si è sviluppato il linguaggio? A noi sembra normale ed ovvio rispondere che si è sviluppato per rendere possibile la comunicazione, ma potrebbe essere una risposta falsata dalla nostra concezione della esclusiva funzione comunicativa del linguaggio.

In effetti è molto più probabile che il S.N.C. si sia sviluppato per la necessità di costruire un modello interiore del mondo onde permettere ai nostri progenitori di immaginare e di interagire in una complessità sociale sempre maggiore.

La selezione naturale secondo H. Jerison potrebbe aver lavorato sullo sviluppo dell'autoriflessione più che sulla necessità della comunicazione con l'altro: quindi la necessità di costruire un mondo interno ove il linguaggio, inteso come pensiero, immaginazione, previsione, era fondamentale per la

sopravvivenza. Solo successivamente, con l'emergenza di una sempre maggiore complessità della vita sociale e dei continui scambi tra i vari gruppi, questo linguaggio è emerso come comunicazione.

E con questo siamo all'uomo di Neanderthal che rappresenta la somma di tutte queste evoluzioni.

Ma l'uomo di Neanderthal verrà inesorabilmente soppiantato da una nuova specie: l'uomo di Cro-Magnon (80.000-60.000 anni dal presente) da cui noi discendiamo direttamente. E con la comparsa dell'uomo di Cro-Magnon, nel Paleolitico superiore, assistiamo ad un'esplosione di modificazioni e di adattamenti che rappresentano delle vere e proprie rivoluzioni.

La prima è la scoperta dell'arte, che dimostra una visione del mondo completamente diversa: è l'espressione e la comunicazione simbolica delle rappresentazioni mentali dell'uomo (vedi Scheda: *Il linguaggio e le lingue*).

L'uso del linguaggio rende possibile comunicare ed interagire in maniera più complessa, ma questa interazione comporta un aumento esponenziale delle competenze cognitive.

Ma intanto, anche a causa di favorevoli cambiamenti climatici, emergono due ulteriori rivoluzioni: l'agricoltura e l'addomesticamento degli animali. Si passa così da un'organizzazione sociale per piccoli gruppi (cacciatori-raccoglitori) a gruppi sempre più estesi e stabili che comportano la nascita delle prime città circa 14.000 - 12.000 anni dal presente (vedi Scheda: *Cultura, città e crescita dell'uomo*). Mi sembra utile ricordare che città e civiltà derivano da una comune radice etimologica - *kei* - che vuol dire insediamento. Probabilmente l' insediamento stabile comportò, con aspetti positivi e negativi, una ulteriore e fondamentale rivoluzione. Positivi perché l'insediamento stabile richiedeva un linguaggio sempre più complesso, leggi che regolassero le nuove modalità di rapporto interumano ed un modello di conoscenza, la conoscenza dell'altro, ben diverso da quello che aveva guidato l'uomo nei millenni precedenti, nel suo esclusivo rapporto con la natura. Da questo momento l'uomo, diventato sempre più culturale, è sottoposto ad una serie di rapidi cambiamenti che lo costringono ad aumentare le capacità di adattamento e cambiamento. Negativamente perché dobbiamo ritenere che questo passaggio non sia stato indolore: molto probabilmente l'insediamento, con la conseguente stanzialità, comportò un notevole aumento dell'aggressività e della competitività tra i vari gruppi umani. Inoltre inizia la divisione del lavoro, la stratificazione sociale, la produzione e la conseguente conservazione dei mezzi di produzione delle risorse di sostentamento. Sicuramente anche il Neanderthal era stato aggressivo verso i propri simili, ma questa nuova struttura sociale fu sicuramente causa di conflitti permanenti che spesso esitavano in guerre più o meno distruttive. Forse alla base del racconto della Bibbia (Genesi, 4, 2-15) questo evento storico è simbolicamente rappresentato. Non solo Caino "agricoltore" uccide Abele "pastore di greggi", ma Caino è ritenuto anche il fondatore della prima città: Enoc.

A questo punto possiamo affermare che l'aspetto culturale (i *memi*) potrebbero aver finito con il condizionare i geni. Molto efficacemente questa situazione è stata descritta da D.C.Dennett che ha usato la metafora della "torre di generazione e verifica", una torre immaginaria in cui ogni piano è occupato da creature in grado di escogitare mosse sempre migliori, in modo più rapido ed efficiente. Al primo piano vivono le "creature darwiniane" che evolvono per selezione naturale e fanno dipendere tutto il loro comportamento dai geni.

Al piano successivo vivono le "creature skinneriane", che sono in grado di apprendere tramite il condizionamento operante: se un loro comportamento viene ricompensato, tenderanno di ripeterlo: altrimenti cambieranno e nel corso della vita la stessa creatura può provare moltissimi comportamenti.

Al terzo piano troviamo le "creature popperiane" che sono in grado di immaginare mentalmente gli esiti dei comportamenti e risolvere problemi attraverso la riflessione. Questa capacità è molto importante perché, dice Dennett, "in caso di errore, consente alle nostre ipotesi di morire al nostro posto".

Al quarto piano ci sono le "creature gregoriane", in onore dello psicologo britannico R. Gregory che per primo sottolineò come gli artefatti culturali, la cui produzione richiede intelligenza, siano al tempo stesso capaci di potenziare l'intelligenza del loro proprietario.

Il punto è che quando si arriva all'ultimo piano, tutto cambia ed in modo impressionante. Questo perché l'imitazione crea un secondo replicatore: ad ogni passaggio queste creature modificano l'ambiente in cui vivono cosicché essere bravi ad imparare o a fare qualsiasi altra cosa, diventa sempre più fondamentale. Il raggiungimento del quarto piano implica la liberazione di un replicatore che si propaga da una creatura all'altra perseguendo, nel processo i propri obiettivi. Ovviamente i geni non hanno alcuna preveggenza e pertanto in questa coevoluzione di geni e di memi è pensabile che i memi possano finire con l'indurre una pressione selettiva sui geni.

Sulla base di quanto esposto, cosa possiamo affermare circa la genesi della malattia mentale ed in che modo la teoria dell'evoluzione può aiutarci a comprenderla?

La teoria dell'evoluzione ha evidenziato la caratteristica peculiare dell'uomo: essere una specie nuova che attraverso una serie di sconvolgenti rivoluzioni, avvenute in rapida successione rispetto ai tempi biologici e geologici, ha sostituito al mondo della natura, relativamente stabile, il mondo culturale strutturalmente dinamico ed instabile. Questa peculiarità può fornirci una ragionevole risposta al quesito posto, anche perché dobbiamo tener presente, e quindi spiegare, perché negli ultimi decenni la psicopatologia è in netto aumento: aumento che non può essere ovviamente attribuito né a mutazioni genetiche né esclusivamente ad eventuali alterazioni biochimiche del SNC.

Se teniamo presente questa specificità dell'uomo, possiamo trovare possibili spiegazioni che evidenziano tre aree che, seppur strettamente interconnesse, debbono essere distinte per chiarezza espositiva: l'area della vulnerabilità specifica, quella della incertezza e quella della conflittualità. La vulnerabilità è appannaggio specifico dell'uomo perché intrinsecamente legata alla sua complessità ed alla rapidità della sua evoluzione, che non deve essere confusa con la discrepanza tra patrimonio genetico, a lentissima evoluzione, e quello culturale, a rapida evoluzione (fenomeno definito come genoma lag), bensì alla specificità della natura dell'uomo costretto come "animale specializzato nella non specializzazione" ad apprendere tutto ciò che è necessario per la sua sopravvivenza e per le competenze relazionali. Il piccolo dell'uomo dipende dall'ambiente umano per un periodo estremamente lungo, ma dopo aver appreso tutto ciò che è necessario, nel corso del suo ciclo vitale, può trovarsi di fronte a cambiamenti culturali tali che possono mettere in discussione la sua struttura psichica. Se a volte questo confronto con la novità può rappresentare un momento di crescita e di creatività, a volte può rappresentare un ostacolo insormontabile che lo mette in scacco. Inoltre bisogna tener presente che la dipendenza dall'ambiente familiare, espone il piccolo dell'uomo a situazioni interpersonali negative che possono risultare frustranti o fallimentari per la sua evoluzione. Questi due eventi costituiscono la base di quella che ho definito come area dell'incertezza.

Ma l'uomo è costitutivamente esposto anche al conflitto inteso come contrasto tra due posizioni non conciliabili. Il conflitto, a seconda delle varie teorie, può avvenire tra dipendenza ed autonomia, tra istinto libidico ed istinto di morte, oppure tra sistemi motivazionali diversi. La riduzione degli istinti innati, a due sole polarità o a pochi sistemi motivazionali è un'altra caratteristica dell'uomo, che si evince meglio se consideriamo che la netta diminuzione di istinti innati che può garantire una maggiore autonomia dell'uomo nei confronti dell'ambiente. Comunque sia, se il conflitto non è elaborato e superato, può diventare paralizzante per lo sviluppo dell'individuo.

Quindi la teoria dell'evoluzione evidenzia, per quanto riguarda l'uomo, la caratteristica di una specie qualitativamente diversa da tutto il mondo animale, anche quello a noi più vicino, per la totale dipendenza dell'uomo dall'ambiente sociale e culturale e quindi dall'enorme importanza che questo ambiente assume soprattutto nei primi anni di vita. Sicuramente possiamo affermare che la psicopatologia si caratterizza fundamentalmente per un'alterazione, più o meno grave, delle competenze relazionali e sociali apprese nei primi anni di vita all'interno del contesto familiare. Se sono presenti gravi e precoci fallimenti nell'apprendimento delle competenze sociali, a causa di un contesto relazionale disturbato, è probabile l'insorgenza di disturbi gravi e permanenti come l'autismo e le schizofrenie. I disturbi di personalità sembrano ascrivere invece ad alterazioni più

lievi, per cui il paziente si adegua al mondo sociale, in mancanza di una vera risonanza empatica che spesso costituisce la maschera o il falso Sé del borderline.

Le depressioni e i disturbi d'ansia sembrano essere collegati maggiormente all'area del conflitto.

Mi limito qui a formulare tali corrispondenze in maniera sintetica per poi ampliarle successivamente in uno scritto specificamente mirato ad affrontare l'argomento.

Per ulteriori approfondimenti rimando al testo di N. Lalli e M. Bensi “ *Evoluzione e natura dell'uomo. Origine della vita e specificità umana*”, Liguori, Napoli, 2004 .

Inoltre per non appesantire il testo, ma allo scopo di fornire alcune delucidazioni su tesi affermate forse con troppa perentorietà, propongo una serie di schede che ampliano e comprovano quanto affermato nel testo.

VEDI SCHEDE CHE SEGUONO

TECNOLOGIA, APPRENDIMENTO ED ISTINTI

Vorrei brevemente riassumere, ma soprattutto collegare, alcune tematiche che, seppur ancora molto controverse, sono fondamentali per una corretta comprensione dell'uomo onde evitare sia un riduzionismo biologico che un esasperato relativismo culturale.

Inizierei con l'approfondire quella specifica caratteristica umana che è la costruzione di strumenti che rimane finora un reperto fondamentale per la ricostruzione delle tappe dello sviluppo umano: mi riferisco ai manufatti litici che forse, già da soli, segnano il distacco dell'*Homo habilis* dai primati più vicini.

Sicuramente una delle caratteristiche che distingue il nostro progenitore è la capacità di costruire i cosiddetti utensili, arnesi, o più propriamente manufatti, che servivano fondamentalmente a potenziare i comportamenti connessi con l'acquisizione del cibo e con la difesa.

Molti altri animali posseggono strumenti offensivi: ma sono parti del proprio corpo da cui non possono separarsi, perché anche se immettono nel corpo del nemico veleni o altre sostanze nocive, l'organo di produzione rimane sempre parte del corpo.

Lo strumento costruito dall'uomo possiede una singolarità dalle conseguenze incalcolabili: lo strumento prodotto può essere riposto, può essere scambiato con altri strumenti, può essere migliorato e soprattutto può essere "copiato" da altri esseri che abbiano anche loro sviluppata questa specifica abilità di coordinazione visuo – manuale. Questi strumenti, da H. Hans definiti come "organi artificiali", offrono numerosi vantaggi.

Il primo è che essi, una volta prodotti, possono essere usati senza alcuna aggiunta di energia: dal momento che non sono esseri viventi, non debbono essere accuditi e questo rappresenta un notevole risparmio e vantaggio per l'economia energetica dell'utilizzatore.

Il secondo è che possono essere depositi dopo l'uso: il che vuol dire che l'uomo non deve portarli con sé, evitando un appesantimento della sua struttura biologica.

Il terzo è che essendo numerosi sono adatti ad usi diversi: in questo senso l'uomo è l'essere più specializzato e trasformista tra gli esseri viventi. Con una lancia diventa cacciatore, con un raschiatoio prepara le pelli per proteggersi dal freddo, con una zattera può attraversare le acque etc.

Mentre i metazoi hanno impiegato milioni di anni per costruirsi nuovi organi adatti a nuove funzioni, l'uomo è riuscito a creare "organi artificiali" che possono potenziare enormemente le sue funzioni.

Un quarto punto è che questi utensili possono essere utilizzati per la comunità intera. Mentre in altri animali a struttura sociale se una specializzazione è presente è sempre su base ereditaria (come nelle api o nelle formiche), l'uomo invece costruisce questi organi su base culturale: ma costruire attrezzi che possono essere utili all'intero gruppo, come ad esempio una capanna o un focolare, è una caratteristica che tende ad ampliare e rendere sempre più coesi e forti i vincoli sociali e parentali. Sicuramente tutto questo doveva accadere all'incirca un milione di anni fa, anche se a noi non restano che le tracce mute di questi strumenti che purtroppo poco ci possono dire sulla funzione coesiva e sociale degli stessi.

Un ulteriore punto è che all'interno di una comunità per quanto primitiva, poteva nascere una sorta di specializzazione nella costruzione dei vari utensili, specializzazione che probabilmente segna l'inizio di quella che diventerà successivamente e molto più visibilmente, una divisione del lavoro che comporterà nel futuro la stratificazione sociale.

Ovviamente ogni evento o serie di eventi positivi non possono non avere un qualche aspetto negativo: credo che questo sia strutturale ad ogni invenzione umana. Per

quanto riguarda gli strumenti litici bisogna tener presente che quanto più un oggetto è complesso e difficile da costruire, tanto più avrà valore e quindi richiederà di essere custodito e protetto affinché qualcuno non lo porti via. Questo fatto ha sicuramente inciso, insieme a tanti altri, sulla necessità di darsi delle leggi per regolare i comportamenti, al fine di mantenere la coesione del gruppo: non credo sia un caso che il furto è sempre stato considerato come un grave attentato, non solo al proprietario, ma all'intera comunità.

Dopo aver elencato i pregi e i punti di debolezza del costruire manufatti, dobbiamo prendere in esame come questa capacità è iniziata e soprattutto come essa sia stata mantenuta e trasmessa. Intanto dobbiamo ipotizzare che la costruzione di un manufatto deve essere strettamente collegata alla capacità di rappresentazione della realtà ovvero sia avere un'immagine mentale della realtà esterna, avere degli scopi e trovare soluzioni valide per raggiungerli: questo è l'inizio di quella che si svilupperà successivamente come ricerca e come scienza.

Non a caso alcuni autori presuppongono che il bambino nel conoscere il mondo si comporti come un "piccolo scienziato", dalle osservazioni costruisce delle immagini, forma delle ipotesi e poi tenta di verificarle.

Ma un problema di non secondaria importanza è comprendere come sia stato possibile trasmettere questa capacità: dal momento che non possiamo invocare cause genetiche, dobbiamo pensare che sia intervenuto l'apprendimento che ha dato luogo ad una trasmissione culturale della scoperta.

Ma quale tipo di apprendimento? Molto probabilmente l'apprendimento è avvenuto per imitazione.

Gli studi condotti da N. Meltzoff e M. K. Moore hanno evidenziato fin dai primi giorni di vita, la straordinaria capacità del neonato di utilizzare una integrazione transmodale dell'informazione sensoriale. Neonati di tre settimane sono in grado di identificare visivamente ciucciotti che in precedenza avevano avuto in bocca (percezione tattile - cenestesica), quindi senza alcuna possibilità di averli potuti vedere.

Ma questa capacità è ancora più sorprendente dal momento che neonati di pochi giorni sono in grado di riprodurre movimenti complessi del viso e della bocca compiuti dagli adulti. L'aspetto più eclatante è che i neonati sono in grado di imitare, eseguendo movimenti della faccia e della bocca, cioè di parti del proprio corpo a cui non hanno alcun accesso visivo. È probabile che questa imitazione avvenga per una sorta di "recettività cenestesica" che induce nel bambino una rappresentazione trasmodale che rende possibile successivamente riprodurre il movimento osservato.

La base neurofisiologica di questa capacità è stata rinvenuta nei cosiddetti *mirror neurons*. Una serie di studi di *brain imaging* ha dimostrato che quando immaginiamo una scena visiva si attivano regioni del nostro cervello che sono le stesse che si attivano durante la *reale percezione* della stessa scena. Un gruppo di ricercatori (V. Gallese ed altri) hanno evidenziato nel cervello della scimmia l'esistenza di una popolazione di neuroni pre-motori che si attivano non solo quando la scimmia esegue con la propria mano azioni finalizzate, ma anche quando osserva le stesse azioni eseguite da un altro individuo. Questi neuroni presenti nell'area pre-motoria F5 sono presenti anche nell'area parietale posteriore FB che è connessa con la prima.

Questo processo è automatico e pre-riflessivo e fa ritenere che - dal momento che l'osservazione di un'azione induce nell'osservatore a livello neuronale una automatica simulazione-imitazione - questo fenomeno può costituire la base del meccanismo adibito alla comprensione del comportamento e forse delle intenzioni degli altri. Meccanismo che apre al complesso problema di come sia possibile nell'uomo la conoscenza del mondo interno dell'altro e consente di formulare l'ipotesi di una Teoria della Mente: ma questo è un discorso complesso che richiederà una trattazione a parte.

Ci sono quindi numerosi elementi a supporto dell'ipotesi che l'apprendimento, soprattutto nei primi mesi di vita, avvenga per imitazione che serve non solo a conoscere, ma anche a condividere gli stati mentali dell'adulto diventando così la base dell'empatia. Possiamo ritenere che questa capacità, sicuramente innata, è un'eredità biologica derivante dall'*Homo habilis*: quindi lo studio dei primi stadi

evolutivi del bambino può aiutarci a meglio comprendere quella complessità dei nostri progenitori che è molto difficile da evidenziare e dimostrare e di cui spesso l'unico indizio, indiretto, è la produzione di manufatti.

Mi sembra utile riprendere il filo del discorso e ritornare a quel lontano passato di cui ci stiamo occupando.

Se l'apprendimento è divenuta la prima fonte di acquisizione di tutta una serie di modelli comportamentali e conoscitivi, è molto probabile che questa modalità possa aver preso il sopravvento sul primitivo patrimonio istintuale, nel senso di una sua progressiva riduzione.

In altra sede (vedi su questo sito in Materiale di Consultazione *“Per un modello teorico-clinico dello sviluppo psichico”* ed in Area di Confronto *“Il modello psicodinamico dello sviluppo psichico: il Modello Complementare”*) ho proposto la possibilità e le motivazioni di una possibile riduzione degli istinti nell'uomo. Questa ipotesi, elaborata nel 1989 e proseguita poi sul piano teorico e clinico, mi ha indotto, e non a caso, ad interessarmi della teoria dell'evoluzione.

Senza giungere all'estremo, di considerare l'uomo come animale “specializzato nella non specializzazione”, è molto probabile che alcuni istinti dell'uomo siano piuttosto “deboli” e che pertanto abbiano bisogno, per essere attivati ed abilitati, di un notevole sostegno da parte dell'ambiente che accudisce il bambino.

Questo radicale cambiamento ha sicuramente inciso sulla complessa strutturazione sociale del gruppo degli uomini primitivi.

Ad esempio sono convinto che l'uomo abbia sviluppato per via adattativa, biologica e non culturale, la necessità della formazione di una coppia monogamica e stabile all'interno del gruppo sociale: modalità strettamente legata alla necessità del prolungato accadimento del piccolo dell'uomo. E se lasciamo da parte la rarità della poliandria o della poliginia, legate invece a fattori culturali, ambientali e forse sociali, e riteniamo la stabilità della coppia essere un necessario adattamento biologico finalizzato all'accudimento del bambino, allora c'è da chiedersi quanto la disgregazione della coppia, sempre più frequente negli ultimi decenni, abbia influito

sull'aumento di quei disturbi mentali che vanno sotto il nome di disturbi di personalità (a questo proposito vedi su questo sito "Il narcisismo" e "I disturbi di personalità").

Gli strumenti litici purtroppo poco ci dicono, e molto indirettamente, su quanto potesse essere complessa la vita relazionale dell'Homo erectus dalla scoperta del fuoco in poi, ma sicuramente il mondo culturale e sociale e la coesione del gruppo dovevano aver avuto una sempre maggiore importanza adattativa per la sopravvivenza di una specie molto giovane e praticamente indifesa sul piano della forza fisica.

Ma ritorniamo ancora per un momento al problema dei manufatti che corrisponde alla tecnologia in senso lato: gli strumenti litici sono l'unico documento di questo lungo periodo e pertanto rappresentano, al momento, quasi l'unico possibile strumento di studio della complessità umana ai suoi primordi. Sicuramente col passare del tempo questa tecnologia è diventata sempre più complessa ed articolata tanto da indurre H. Hans ad un'affermazione che può sembrare abbastanza paradossale: cioè che l'uomo appartenga ad un terzo regno naturale dopo quello dei protozoi e dei metazoi. In realtà l'affermazione sembra eccessiva, ma se consideriamo il corpo dell'uomo, nella sua nudità, questo non presenta notevoli differenze rispetto a quello di alcuni primati. Ma se consideriamo l'uomo nella sua capacità manuale e sociale, allora la distanza è incolmabile.

Nell'uomo il processo evolutivo ha raggiunto un modello organizzativo completamente diverso: l'uomo è riuscito ad aggiungere agli organi strutturali ereditariamente codificati, organi nuovi ed artificiali.

In un primo tempo l'uomo utilizzando gli utensili costruiti ha aumentato la sua capacità di procacciarsi il cibo e conseguentemente ha aumentato la sua capacità di sopravvivenza. In un secondo momento, con l'agricoltura e l'allevamento, ha attivato una capacità produttiva mai vista prima che ha permesso, in una serie esponenziale e crescente, le seguenti modificazioni: l'aumento demografico, la tendenza alla stanzialità, lo sviluppo di un linguaggio sempre più complesso, la nascita delle città,

la codificazione di regole e leggi che stabilissero le modalità di rapporto tra gli uomini dal momento che “le leggi di natura” non avevano più efficacia. Si è costruito così un secondo codice, quello culturale, che si è aggiunto a quello biologico: da questo momento si può parlare di una co-evoluzione del biologico e del culturale, dei geni e dei memi.

In altri termini possiamo dire che nell'uomo il Sistema Nervoso Centrale si è assunto la funzione di provvedere all'evoluzione.

I biologi ci possono dire molte cose su tutti gli animali e quindi anche sull'uomo, ed in particolare sul suo sviluppo come specie; ma sono gli studiosi del comportamento e della psiche umana che ci porteranno ad una completa comprensione di noi stessi.

Gli studi comparativi delle varie specie avranno successo soltanto quando metteranno in luce non soltanto le somiglianze essenziali, ma anche le differenze essenziali. Gli antropologi, d'altra parte, non devono impedire il dialogo disprezzando l'etologia in generale: lo studio della "natura umana" è molto complesso e richiede una strategia multidisciplinare, la stessa che aveva permesso a Darwin di formulare le prime ipotesi sulla Teoria dell'evoluzione.

Forse possiamo comprendere qualcosa di più se esaminiamo in particolare alcune caratteristiche dei mammiferi. I mammiferi partoriscono dei piccoli molto immaturi, immaturità che è direttamente proporzionale alla complessità del vivente: inoltre l'allattamento, tipico dei mammiferi, costituisce un momento importante e significativo per lo sviluppo del legame psicologico.

Inoltre i mammiferi presentano anche uno sviluppo ulteriore della corteccia cerebrale che permette una discriminazione percettiva più accurata, la conservazione della memoria, l'associazione di vari generi di dati. Questo sviluppo, come anche il lungo periodo in cui i piccoli dipendono dagli adulti, in particolare dalla madre, o in altri casi anche da altre femmine, è una modalità altamente sviluppata.

L'accresciuta capacità di apprendimento legata alla necessaria dipendenza crea condizioni favorevoli all'ulteriore modifica dei tratti comportamentali, compresi

quelli che si basano sulla trasmissione genetica: quindi l'apprendimento permette anche l'eliminazione di molti comportamenti biologicamente programmati. Questo costituisce un vantaggio evolutivo perchè le reazioni possono essere modificate in modo appropriato, relativamente ad una vasta e variabile gamma di stimoli ambientali. Con l'avvento dell'uomo, l'apprendimento di una tradizione (cultura) mantiene la continuità comportamentale, ma nello stesso tempo fornisce una notevole flessibilità di comportamento. Quanto più il comportamento umano è poco innato, tanto più probabilmente è adattivo, perché l'uomo regola il suo comportamento sulle variabili sociali e sul contesto ambientale.

L'apprendimento è facilitato non soltanto dall'esperienza sociale, ma anche da un'altra caratteristica comportamentale che è comune a tutte le specie mammifere, e cioè il gioco. Il gioco permette una sicura, inusuale manipolazione esplorativa dell'ambiente. Giocare alla lotta, per esempio, non provoca né morti né feriti, e un tentativo di imitare per gioco il comportamento di chi dà da mangiare, anche se fallisce non fa morire di fame nessuno, perché chi si occupa dell'effettivo nutrimento della prole è la madre.

“Un altro tratto distintivo diffuso tra i mammiferi, ma che raggiunge nell'uomo l'espressione massima, è il legame sociale, il processo di identificazione che avviene tra gli appartenenti ad uno stesso gruppo.

L'identificazione è un prodotto sociale; mentre la capacità di identificarsi può essere determinata geneticamente, il grado e il tipo di identificazione dipendono soltanto dall'esperienza sociale dell'animale. Nel caso dell'uomo, se non vi è identificazione con un gruppo sociale, un individuo incontra difficoltà a sopravvivere. Questo è il motivo per cui l'uomo in quanto tale deve essere sociale. Un uomo non può comportarsi in quello che noi consideriamo un atteggiamento umano, senza identificarsi in un gruppo sociale. Chi è stato privato di una normale esperienza di socializzazione ha dei problemi sia nell'identità personale (che è effettivamente definita in termini di identificazione sociale con gli altri) che in quella di gruppo. Nei casi di grave isolamento durante l'infanzia l'individuo può rimanere permanentemente

menomato: può essere fisicamente umano, senza esserlo nel comportamento. Mentre l'identificazione è un prodotto del processo sociale, è anche un sottoprodotto della struttura biologica. I neonati umani non possono sopravvivere molto a lungo senza essere allattati; il periodo dell'allattamento è anche il periodo in cui si matura il sistema nervoso centrale. Gli schemi di comportamento che rimarranno, comprese le capacità percettive, si sviluppano in questo periodo. I prerequisiti biologici per la sopravvivenza dell'uomo creano le condizioni per un certo tipo di sviluppo sociale che è determinato dalla tradizione e da una normale gamma di variazioni individuali nel processo di socializzazione.

Così lo sviluppo dell'uomo è socio-psicologico piuttosto che strettamente genetico, per quanto sia soggetto anche a limitazioni genetiche.

L'identificazione quindi può risolversi in molti modi: può essere associata al territorio (che è a sua volta definito socialmente) ma non necessariamente; l'individuo può identificarsi e si identifica con un insieme di individui, con dei gruppi sociali, o con un insieme di idee. Anche gli esseri umani possono identificarsi con più di un insieme o tipo fenomeni. Per l'uomo, in definitiva, l'identificazione è più reale e fondamentale della territorialità, che è soltanto uno dei possibili prodotti del processo di identificazione. L'aggressività, che è una delle possibili risposte alla stimolazione, può essere, anche se non necessariamente, legata all'identificazione territoriale o di altro tipo. L'aggressività si esprime all'interno di un particolare segmento sociale (i figli, le mogli, le coppie sposate, i gruppi di parentela ecc.) e sembra essere il risultato dei conflitti che in parte derivano dal sistema di norme che impone dei limiti al comportamento dei membri. Come ho già detto, l'aggressività viene liberata da una serie di spunti determinati dalla cultura o da idiosincrasie. Anche gli oggetti contro i quali si rivolge l'aggressività (compresi i nostri simili) sono definiti culturalmente: l'individuo può infrangere queste regole, ma facendo questo va incontro a delle sanzioni. È provato che spesso la frustrazione porta all'aggressività, ma questo non significa che ne sia l'unica attivante; l'individuo può essere condizionato a rispondere

in modo aggressivo a una serie di indicazioni, anche se non c'è frustrazione (per quanto potrebbe esserci stata al momento del condizionamento).

L'aggressività può essere deviata su dei sostituti: in questo modo quelli che sono problemi essenzialmente individuali possono essere trasformati per mezzo di un meccanismo culturale, in ostilità organizzate di un gruppo nei confronti di un altro. In questo caso, e *soltanto* in questo, la guerra e l'aggressività possono essere collegate, mentre in genere il problema dell'aggressività è psicologico, quello della guerra è sociale. Ed in quest'ultimo caso, l'azione aggressiva comporta sicuramente l'addestramento all'aggressività.

La guerra comporta una struttura di gruppo, un'identità di gruppo e un'etica di gruppo, e può essere intrapresa senza un preventivo impegno "aggressivo". Alcuni soldati uccidono senza dubbio con aggressività, altri in modo difensivo, altri ancora fanno quello che è stato loro ordinato di fare per timore di subire altrimenti severe sanzioni. Non dovremmo cadere in un tranello semantico soltanto perché usiamo etichettare una parte come aggressore; naturalmente è vero che una delle parti in guerra è responsabile dell'iniziativa, ma spesso le guerre vengono combattute per scopi che non hanno nessun rapporto con "pensieri" aggressivi. Le guerre sono il risultato delle relazioni in rapporto a variabili ambientali. Qualche volta si combatte per il territorio, qualche volta per le donne, altre per vendetta e altre per motivi rituali; spesso, come per le guerre moderne, per motivi politico-economici. È necessario che per l'uomo della strada come per lo studioso, il concetto di aggressività sia separato da quello di guerra, perché non è altro che lo schermo che permette la continuazione dello sfruttamento di uomini da parte di altri uomini" (A. Alland Jr.).

Sicuramente il problema dell'aggressività è stato ed è tuttora un problema centrale per la definizione del concetto di istinto.

Due autori che hanno riscosso molto successo negli anni '80 sono R. Ardrey e K. Lorenz: il primo sostenitore di un istinto aggressivo fondamentale per sostenere la funzione della territorialità, il secondo sostenitore di un istinto aggressivo innato che

deve trovare necessariamente valvole di esternazione, più o meno accettabili, altrimenti rischia di scattare (trigger) anche per situazioni poco importanti.

Questi autori, come tanti altri hanno derivato queste ipotesi dall'osservazione, in un ambiente naturale, di animali molto vicini all'uomo, come il gorilla, lo scimpanzè, il gibbono etc.. Autori di libri di grande successo (K. Lorenz con "On aggression", R. Ardrey con "African genesis" e "The Territorial Imperative") hanno diffuso l'immagine di un uomo rimasto fondamentalmente cacciatore-predatore e come tale istintivamente portato a distruggere ed aggredire, dimenticando che molte ricerche hanno dimostrato che l'uomo primitivo non sempre cacciava, ma spesso si accontentava di raccogliere i resti di animali uccisi da animali veramente predatori. Molti ricordano la prima immagine di "2001 Odissea nello Spazio" con l'Australopithecus che brandisce un bastone come arma, quest'immagine deriva sicuramente dall'affermazione di Ardrey che "... l'uomo è un predatore il cui istinto naturale è di uccidere con un arma".

Questa impostazione è stata ampiamente messa in crisi; attualmente tende a prevalere l'ipotesi che l'uomo è sì un "costruttore", ma non di armi, bensì di simboli. Ed è infatti la capacità simbolica e linguistica che permette all'uomo prima di pensare e prevedere e poi di creare utensili vari, fra i quali le armi. È molto più probabile che quello che viene definito comunemente come istinto aggressivo, possa essere attualmente un residuo del primitivo istinto a difendere il proprio territorio ed a stabilire una gerarchia che in molti gruppi animali è spesso un fattore importante di coesione.

Mentre l'aggressività-distruttività sembra essere molto più legata alla capacità simbolica e di razionalizzazione dell'uomo che gli permette di connotare come diversi e quindi nemici altre persone, solo sulla base di minime differenze di credenze, costumi, abitudini.

LE MIGRAZIONI

Per maggiore chiarezza consideriamo quel periodo definito come “era quaternaria”, iniziata circa 2 milioni di anni fa.

L’era quaternaria è caratterizzata non solo dalla prima emigrazione-diffusione dell’Homo erectus su gran parte delle terre emerse, ma soprattutto dal ciclo di periodi glaciali intervallati da periodi, cosiddetti interglaciali, durante i quali il clima da estremamente rigido tendeva a diventare mite o addirittura caldo per lo meno nelle zone più vicine all’equatore.

Durante i periodi glaciali che potevano durare dai 10 ai 20.000 anni, buona parte delle aree continentali nord-americane ed europee furono ricoperte da ghiacciai: questo comportò da una parte una riduzione della massa d’acqua con emersione di vasti territori, dall’altra il cambiamento della fauna e della flora (in questo periodo troviamo animali come il rinoceronte lanoso, le renne, il mammoth etc.).

Durante i periodi interglaciali il clima diventò mite o caldo a seconda delle diverse regioni, comportava condizioni di vita molto più favorevoli.

Si ritiene che le prime emigrazioni dell’Homo erectus risalgano a metà dell’era quaternaria, ovvero a 1 milione circa di anni fa. Come si può vedere dalla Figura 1, le aree di emigrazione furono fondamentalmente il Nord Europa e l’Estremo Oriente.

Purtroppo di queste prime migrazioni abbiamo notizie piuttosto frammentarie ed a volte contraddittorie: questo dipende non solo dal lungo periodo intercorso, ma anche dai vari siti esplorati. Quest’ultimo problema rimane sicuramente centrale e spiega la diversità delle ipotesi: bisogna considerare che, mentre i siti esplorati in Europa e in parte nell’Africa Nord-Orientale sono numerosi, molto meno lo sono i siti rintracciati nell’Estremo Oriente.

Un dato sicuro è che in questo periodo l’Homo erectus comincia a padroneggiare l’uso del fuoco e inizia la costruzione delle prime abitazioni.



Figura 1: Oltre un milione di anni fa, ci fu la prima grande migrazione dell’Homo erectus che, a partire dall’Africa centro-orientale, zona di origine, si diresse prima verso l’India e la Cina e successivamente (circa 700.000 anni fa) anche nell’Europa del Nord. Queste migrazioni furono in parte determinate dalle glaciazioni e dai conseguenti cambiamenti ambientali (vedi figura successiva), ma anche sicuramente da una forte tendenza esplorativa iniziata nel passaggio dalla foresta alla savana.

Come anticipato, questo periodo è caratterizzato dalle alternanze dei periodi di glaciazione con periodi di remissione. In circa un milione di anni sono avvenute quattro importanti glaciazioni. La prima, detta di Gunz, risale a circa 900.000 anni fa; la seconda, di Mindel, è collocata intorno ai 700.000 anni fa seguita da un lungo periodo interglaciale; la terza, di Riss, intorno ai 200.000 anni fa ed infine, quella di Wurm, risalente a circa 100.000 anni e che, con varie alternanze, è terminata solo 12.000 anni dal presente.

Le glaciazioni sono legate a variazioni sia del piano equatoriale della Terra, che avviene nell’arco di circa 40.000 anni, sia alla precessione degli equinozi, che avviene nell’arco di circa 22.000 anni.

Accanto a questi fenomeni ciclici legati a fattori astronomici come i movimenti di rotazione e rivoluzione della Terra intorno al Sole, ci sono stati altri fenomeni di raffreddamento della Terra legati ad eventi imprevedibili come l’impatto di grandi meteoriti che hanno sconvolto il clima terrestre provocando l’estinzione di una specie molto diffusa come era quella dei Dinosauri.

Nella Figura 2 vengono rappresentate le glaciazioni ed i periodi interglaciali.

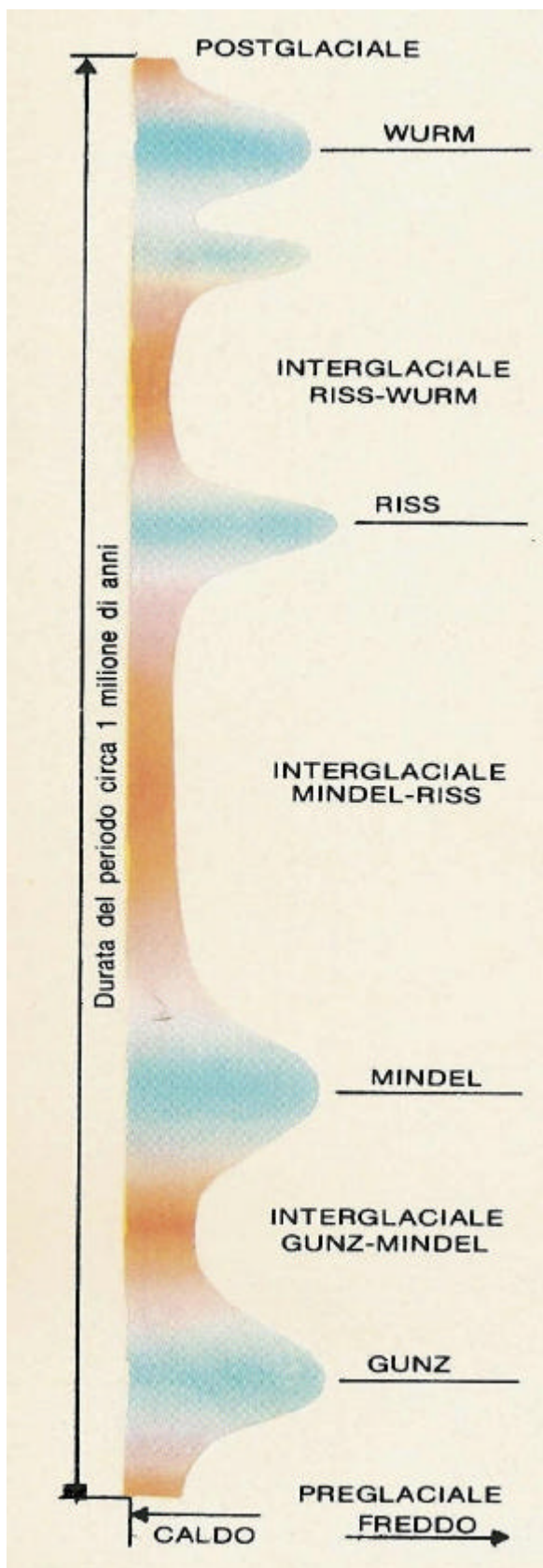


Figura 2: Questo grafico mostra le glaciazioni avvenute negli ultimi 2 milioni di anni (periodo quaternario). Le zone colorate in azzurro indicano le glaciazioni, quelle in arancione indicano periodi più caldi.

I motivi delle glaciazioni sono molto complessi, in gran parte astronomici, in parte dovuti ad eventi di collisione (asteroidi).

L'alternanza di periodi di glaciazione e periodi caldi ha profondamente modificato l'ambiente e di conseguenza ha comportato o l'estinzione di molte specie o la migrazione di altre.

L'ultima glaciazione, quella di Wurm, è terminata con l'inizio del Neolitico.

Sicuramente le glaciazioni hanno avuto notevole importanza nel determinare, a causa dei notevoli cambiamenti ambientali, le migrazioni dell'Homo erectus. Ma sicuramente dobbiamo ritenere che ci fosse una spinta specifica alla ricerca ed alla esplorazione, quella stessa che probabilmente aveva spinto i più antichi progenitori ad uscire in aperta savana.

Una seconda grande ondata di migrazione avviene intorno a 100.000 anni fa: in questo caso è l'Homo sapiens arcaico che si sposta a partire dall'Africa Nord Orientale e popola tutte le terre emerse. Da vari dati sembra che l'ultimo spostamento significativo si sia avvenuto circa 12.000 anni fa quando fu raggiunta l'America del Nord attraverso lo stretto di Bering che in quel momento era ghiacciato.

L'Australia invece, pur essendo molto più lontana, sembra essere stata colonizzata circa 60.000 anni fa: il che fa ritenere che in quel periodo gli uomini dovevano già aver costruito delle imbarcazioni, per quanto primitive.

Nella Figura 3 si può osservare questo ciclo migratorio che avrà molta importanza perché tenderà a definire, a causa della separazione, le varie razze umane.

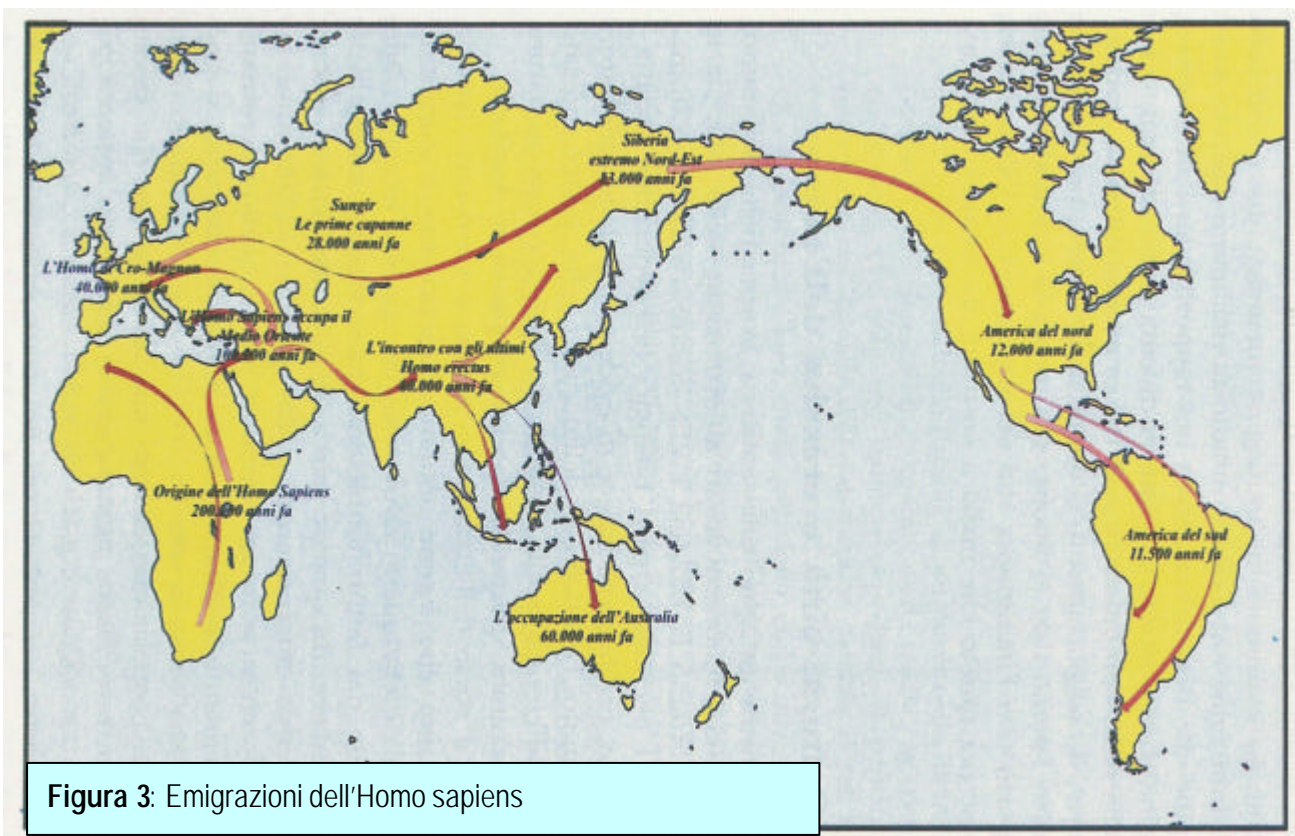


Figura 3: Emigrazioni dell'Homo sapiens

IL LINGUAGGIO E LE LINGUE

Un problema tuttora aperto è determinare quando l'uomo ha cominciato ad utilizzare il linguaggio.

In sintesi due sono le ipotesi più plausibili.

La prima ipotizza un graduale aumento della facoltà del linguaggio durante tutta la preistoria degli ominidi; la seconda ritiene invece che, pur essendosi create nell'ultimo milione di anni le condizioni anatomico-fisiologiche per l'uso del linguaggio, esso sia comparso piuttosto improvvisamente intorno ai 60.000 anni fa, quindi tra la fine del paleolitico medio e l'inizio del paleolitico superiore.

Intanto esaminiamo quali sono gli indizi che ci permettono indirettamente di affrontare questo quesito.

È assolutamente certo che affinché potesse nascere il linguaggio erano necessarie due fondamentali modificazioni: un aumento consistente del SNC e una diversa conformazione della laringe.

Noi sappiamo che l'aumento del SNC comincia ad essere significativo intorno ad 1 milione di anni fa e poco dopo compare anche un ulteriore indizio: una asimmetria del SNC per un maggiore sviluppo dell'emisfero sinistro ove come sappiamo sono situate le due principali aree deputate al linguaggio: l'area di Broca e quella di Wernicke. Questa asimmetria è stata evidenziata mediante i calchi in gesso ottenuti dai numerosi crani che sono stati ritrovati nei vari siti archeologici.

Più complessa è invece la comprensione di quando e come si sia modificata la laringe che ovviamente è l'organo fondamentale per la possibilità dell'espressione fonetica.

Perché la laringe possa diventare un organo capace di esprimere una vasta gamma di suoni, è necessario non solo che diventi un organo più grande e complesso, ma soprattutto che si sposti più caudalmente rispetto alla base del cranio. Questo spostamento comporta una curvatura della base del cranio: curvatura che diventa, come dicevo, un indizio indiretto, ma attendibile, circa la maturazione della laringe come organo fonatorio.

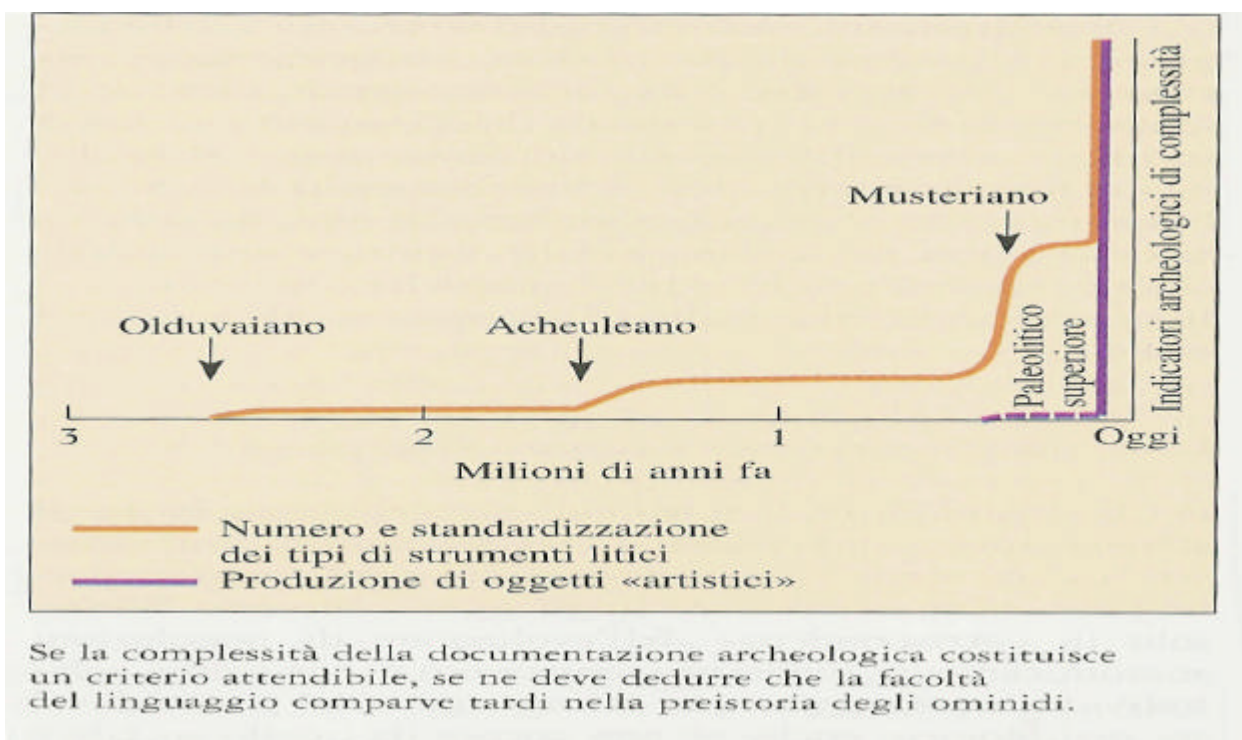
Questa curvatura risulta molto evidente nei crani che abbiano un'età a partire da circa 400.000 anni a questa parte, inoltre in questo periodo la capacità cranica ha raggiunto circa la media attuale di 1300 cc : quindi potremmo pensare che il linguaggio potrebbe essere comparso intorno a questo periodo.

Comunque è molto più probabile che pur esistendo le strutture anatomiche e fisiologiche atte a rendere possibile il linguaggio, queste variazioni debbano considerarsi come ex-attamenti che sono diventati attivi e funzionali molto tempo dopo. Cioè quando la sempre maggiore complessità dei gruppi umani ha reso inevitabile e necessario l'uso di una comunicazione sempre più articolata: il linguaggio.

Quindi è molto probabile che il linguaggio sia nato a partire intorno a 60 – 70.000 anni fa per svilupparsi sempre più e giungere ad una forma più o meno perfetta ed articolata circa 40.000 anni fa.

I motivi che ci inducono a privilegiare questa seconda ipotesi sono fondamentalmente due.

Il primo è che intorno a circa 40.000 anni fa improvvisamente compaiono delle novità assolute e qualitativamente diverse non solo nell'ambito dei manufatti, ma anche per manifestazioni completamente nuove come la pittura rupestre (Figura 1).



Come si evince da questo grafico tratto dal testo di R. Lewin “*Le origini dell’uomo moderno*” (Zanichelli editore), è evidente che per un lungo periodo di tempo la creatività dell’uomo rimane fondamentalmente statica, salvo poi a esplodere intorno a 40.000 anni fa. Come si può vedere anche meglio dalla Figura 2, tratta sempre da R. Lewin.

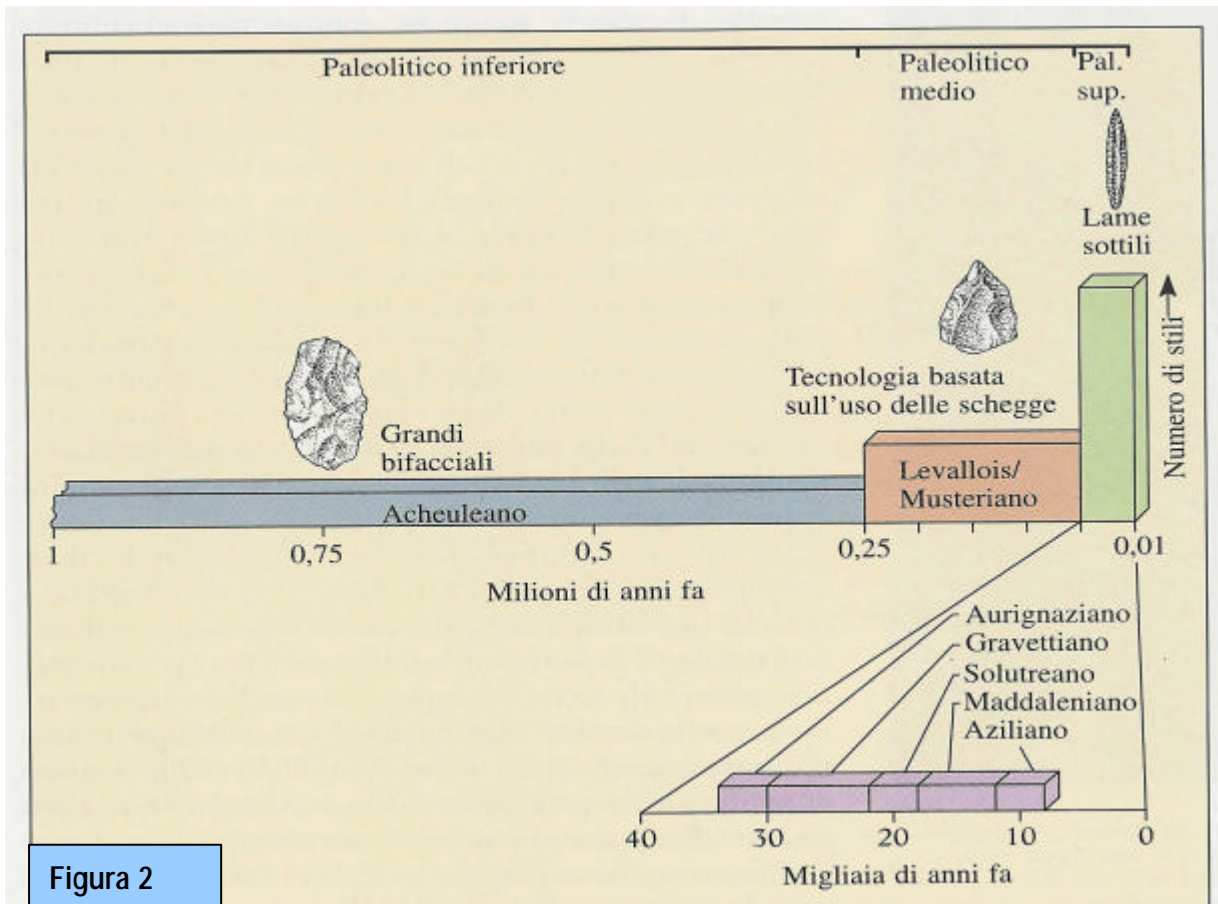


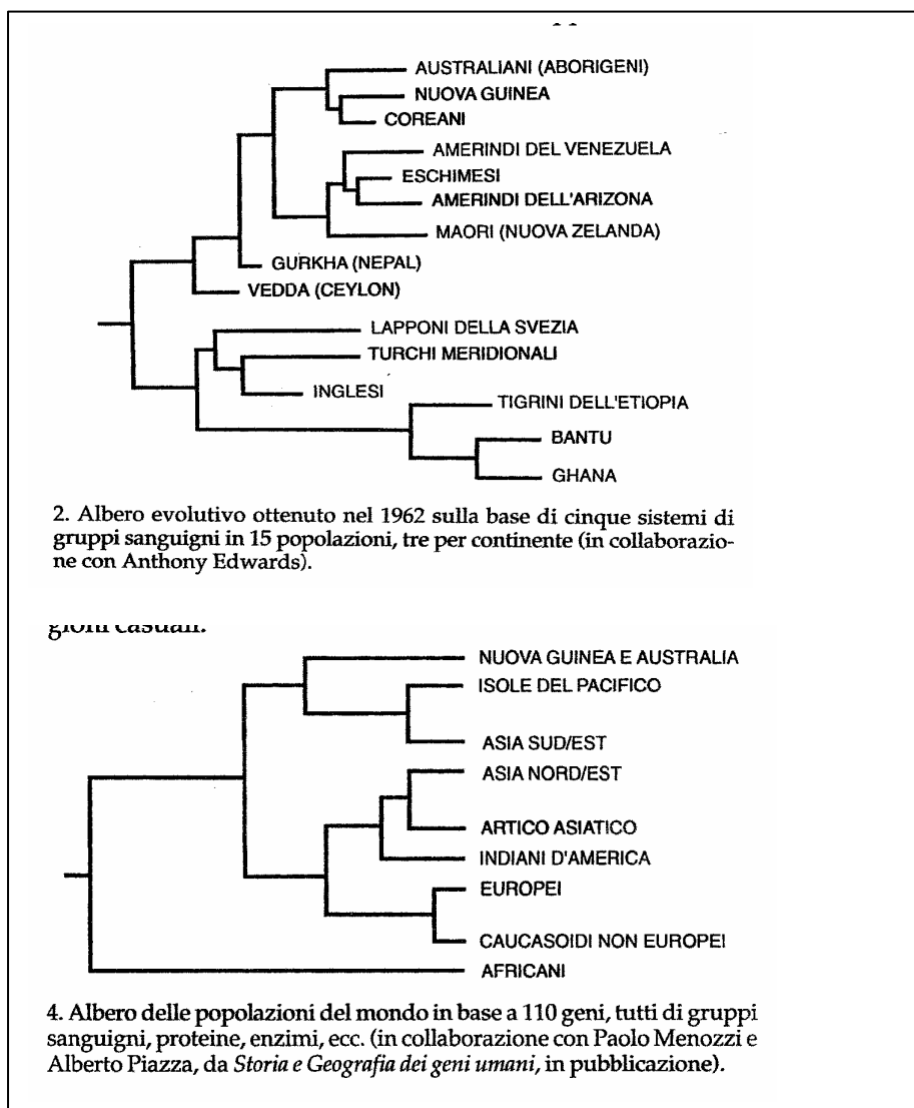
Figura 2

Come si evidenzia chiaramente nel tempo intercorso tra 1 milione e 250.000 anni fa (Acheuleano), i manufatti non presentano variazioni; da 250.000 anni fa (Musteriano) si nota già una maggiore complessità e raffinatezza dei manufatti litici. A partire da 40.000 anni fa si assiste invece a un’esplosione di novità assolute come manufatti sempre più complessi e non solo in pietra, l’arte rupestre etc.

Un secondo punto a favore dell’ipotesi proposta precedentemente, è che intorno al periodo compreso tra 100.000 e 60.000 anni fa, inizia quella seconda ondata migratoria, questa volta compiuta però dall’Homo sapiens, che in tempi molto rapidi

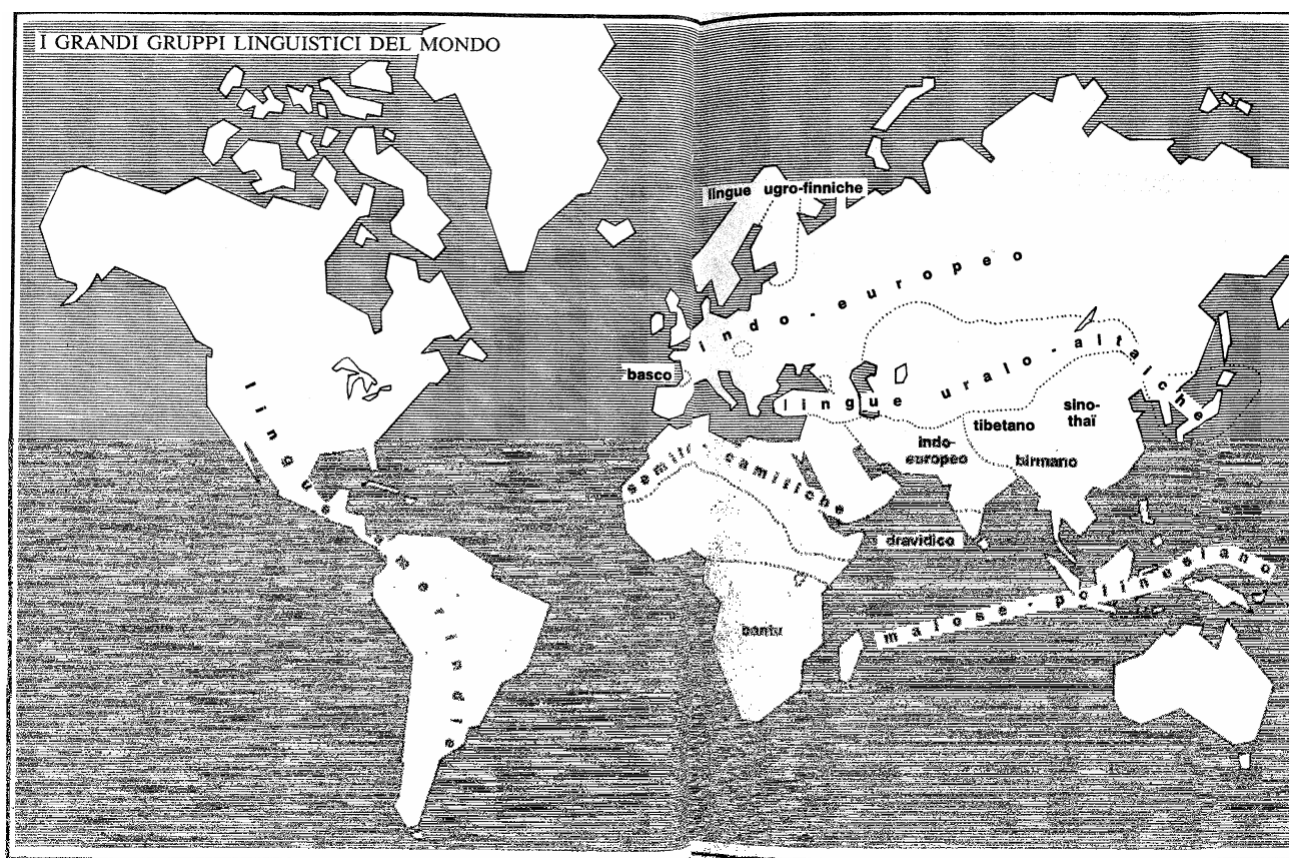
popola la maggior parte delle terre raggiungibili. È molto probabile che da quel momento in poi si creano gruppi umani stanziali che rimangono abbastanza isolati tra di loro: questo potrebbe collegare le migrazioni non solo con la nascita del linguaggio, ma anche con la diversificazione delle varie lingue. Come si può osservare dai due diagrammi nella Figura 3, c'è una evidente sovrapposizione tra tipo di lingua ed omogeneità genetica. I due diagrammi sono tratti dai lavori di L.F. Cavalli Sforza, di nazionalità italiana, che è uno dei più noti genetisti e studioso delle popolazioni.

Figura 3



Questi due diagrammi tratti dal testo di L.F. Cavalli Sforza “Chi siamo. La storia della diversità umana”, Mondatori, 1993, mostra chiaramente come il gruppo delle lingue africane sia nettamente distinto da tutti gli altri e mostra di avere una sola derivazione, a dimostrazione dell’ipotesi che il gruppo di uomini che ha popolato la terra è partito proprio dall’Africa. Gli europei e parte degli asiatici, come si può osservare, hanno una duplice ascendenza e formano il gruppo molto importante definito come indo-europeo.

Figura 4



La Figura 4 rappresenta la distribuzione dei maggiori gruppi linguistici. Nella Figura 5 sono schematizzati i diversi gruppi di lingue e le rispettive suddivisioni sulla base della struttura linguistica.

Attualmente nel mondo esistono circa 5000 lingue anche se molte di queste sono purtroppo in rapida via di estinzione a causa del fatto che sono in uso in gruppi

minoritari che sono eliminati progressivamente dalla cultura occidentale che non tollera le differenze.

Figura 5: Tabella riassuntiva dei gruppi di lingue

Indoeuropeo	<ul style="list-style-type: none"> • lingue latine • lingue germaniche • lingue celtiche • lingue slave • lingue isolate dell'indoeuropeo (greco, albanese, armeno, tzigano, lingue baltiche) • lingue iraniane e lingue indoeuropee dell'India
Lingue dravidiche	
Lingue semitiche, camitiche e cuscitiche	<ul style="list-style-type: none"> • semita (arabo, ebraico, maltese, amarico) • berbero • camita (somalo, afar, galla...)
Lingue agglutinanti	<ul style="list-style-type: none"> • gruppo turco • ugro-finnico • basco • mongolo • giapponese • coreano • lingue amerindie
Lingue tonali dell'Asia	<ul style="list-style-type: none"> • cinese • tibetano, birmano • thai, vietnamita
Malese-polinesiano e khmer	<ul style="list-style-type: none"> • gruppo malese (indonesiano, tagalog, malgascio...) • gruppo polinesiano • mon-khmer
Lingue primitive dell'Oceania	<ul style="list-style-type: none"> • melanesiano • papua • lingue aborigene dell'Australia
Lingue africane	<ul style="list-style-type: none"> • lingue bantu • lingue della costa atlantica (peul, wolof) • lingue mandé (bambara, mandingue...) • lingue voltaiche • lingue del golfo di Guinea • lingue fra la Nigeria e il Kenya • haussa

CULTURA, CITTÀ E CRESCITA DELL'UOMO

In questa scheda cercherò di approfondire alcuni fattori che hanno condizionato l'evoluzione dell'uomo e che hanno portato ad un passaggio fondamentale: dal primitivo rapporto uomo-natura al successivo uomo-cultura, sottolineando due proposizioni basilari.

La prima è che il corso dell'evoluzione umana è stato cambiato da alcune grandi *rivoluzioni* che hanno mutato radicalmente il cammino dell'uomo.

La seconda è che queste rivoluzioni, fin quando furono condizionate esclusivamente dai fattori ambientali, hanno avuto intervalli di tempo lunghissimi. Invece, da quando (circa 30.000 anni fa) non è stata più la natura ad essere determinante, o da quando (12.000 anni fa) addirittura è stato l'uomo a creare un nuovo ambiente, quello interumano e sociale, tali cambiamenti sono avvenuti in tempi brevissimi e si può affermare che essi *sono ancora in atto*.

Da queste due proposizioni emerge una affermazione che ovviamente dovrò dimostrare. *Proprio questa rapidità di cambiamento legato non più alle pressioni ambientali naturali, ma a quelle del mondo interumano, costituisce una specificità assoluta dell'uomo, che pertanto non può essere paragonato né ad una "scimmia nuda", né tanto meno ad un aggregato "sociale" come il mondo delle formiche o delle api.*

Addentriamoci, quindi, lungo questo cammino dell'uomo che è teso tra natura e cultura.

L'evoluzione, dall'*Australopithecus* all'*Homo erectus*, come abbiamo visto, richiese milioni di anni durante i quali i cambiamenti furono molto lenti e spesso contrassegnati dalle estinzioni di molte specie, ma l'arco di tempo in cui tutto ciò avvenne fu molto lungo, e questo denota la stabilità ed il perfetto adattamento che molti di questi ominidi arcaici avevano raggiunto.

L’Africa, continente natale, costituì per queste prime specie un *habitat* tutto sommato piuttosto ospitale, ed in effetti questi primi ominidi si erano perfettamente adattati al contesto della foresta nella quale vivevano.

Ma, per vari motivi, gli ominidi iniziarono, circa un milione e mezzo di anni fa o forse più, a diventare sempre più audaci: uscirono dalle foreste per avventurarsi nella savana aperta, ove dovettero non solo competere con i predatori, ma anche imparare ad utilizzare tutti gli strumenti possibili per sopravvivere. Questa fu la *prima rivoluzione*: l’uscita dalla foresta e l’uso degli strumenti.

Arriviamo così, dopo un lungo periodo di stabilità, caratterizzato da speciazioni, estinzioni, e coesistenza di più specie, all’*Homo erectus* (da 1.500.000 a 750.000 anni fa), la prima specie che in effetti sembra avere la maggior parte dei caratteri anatomici distintivi dell’uomo moderno. Anche questa specie comprendeva sicuramente un certo numero di sottospecie o di razze.

Senza dover ricapitolare il discorso fatto in precedenza e senza dover entrare nei particolari, possiamo essere abbastanza certi del fatto che, probabilmente proprio una di queste sottospecie o razze, con un cervello più grande della media e che viveva in un territorio dove la vita non era così facile da piegare ogni stimolo, né così dura da schiacciare ogni iniziativa, diede origine all’*Homo sapiens (arcaico)*: in un’età che viene datata intorno a 250.000 anni fa.

Dall’*erectus* al *sapiens* dal punto di vista cognitivo, sociale e tecnico, i cambiamenti, per quanto innovativi siano stati, riecheggiarono per velocità e modalità di comparsa, quelli osservati più o meno nel periodo che va dall’*australopithecus* all’*erectus*.

Quello che sappiamo certamente è che l’*Homo erectus* è il primo ad uscire dal suo continente natale, per il resto, purtroppo, molto poco si sa di questo lungo periodo circa i gruppi di uomini che popolarono la terra durante le ere glaciali.

«Nulla palesemente sappiamo degli individui che popolarono la terra durante questi periodi glaciali. Congetture basate sulla testimonianza di reperti precedenti sarebbero quasi certamente errate. La prossima traccia dell’uomo risale al successivo periodo

interglaciale in Europa, il periodo che va da circa 100.000 anni a circa 75.000 anni fa.»⁴

Si trattava di piccoli gruppi dediti alla caccia e alla raccolta, continuamente in movimento perché costretti a cambiare zona, appena le risorse di cibo finivano.

«Secondo un calcolo circa 40.000 gruppi di raccoglitori-cacciatori occupavano altrettanti campi base sparsi come avamposti nelle selvagge pianure di Africa, Europa, Asia e questo dà come media circa 400 Km² per ogni gruppo... Un gruppo di raccoglitori-cacciatori, poteva vagare per anni, o anche per tutta la vita in queste solitudini senza incontrare un altro gruppo e neppure le tracce di un'altra banda – un focolare spento e annerito dal fumo, selci lavorate o frammenti di selce, un luogo riparato e un po' concavo dove un'altra banda aveva dormito, una pista ormai coperta di erba che portava dal focolare alla riva del fiume o del lago più vicino.»⁵

Per questi motivi gli uomini primitivi hanno lasciato ben scarse tracce e questo rende difficile comprendere come vivessero, come fossero organizzati, quale era il loro livello intellettuale.

Ma seppure scarse sono le notizie che ci giungono attraverso i reperti fossili, una cosa è certa: i rapidi cambiamenti climatici che favorirono il fenomeno dell'isolamento e, a volte, quello del ricongiungimento e/o incontro tra diversi gruppi, svolsero nell'evoluzione delle specie ominidi un ruolo fondamentale nel processo stesso di speciazione, al pari di qualsiasi altro organismo vivente.

Arriviamo così, lungo l'arco di questo lunghissimo tempo evolutivo, all'uomo di *Neanderthal*, denominato dalla località omonima della valle presso Düsseldorf in Germania, dove nel 1856 furono scoperte le prime ossa umane di un nostro progenitore.

La maggior parte di tali reperti neanderthaliani furono rinvenuti in Europa, ma questo fatto, se nel secolo passato contribuì ad avvalorare l'idea che l'uomo fosse nato in Occidente, infervorando le dispute dei più accesi sostenitori di un eurocentrismo, non corrisponde alla verità. Infatti, molti reperti sono stati ritrovati anche in Medio

⁴ da J.E. Pfeiffer; Op. cit.; p.189

⁵ da J.E. Pfeiffer; Op. cit.; p.189

Oriente, ed anzi sembra possibile che proprio da questa zona, intorno a 100.000 anni fa, fossero partiti i *Neanderthal*, diventati poi europei che qui si svilupparono e raggiunsero sicuramente forme di cultura e tecnologie molto avanzate.

Nel periodo di dominazione *neanderthaliana*: «fra la fine del Mousteriano e il Chatelperroniano, dal 50.000 al 30.000 prima della nostra era, compaiono contemporaneamente le prime abitazioni e i primi segni incisi, semplici allineamenti di tratti paralleli.»⁶

Ma non sappiamo, in realtà, quanta parte della cultura *neanderthaliana* sia da ascrivere a questa specie e quanta invece sia dipesa da probabili contaminazioni culturali con la nostra specie.

Sappiamo infatti che può esistere la possibilità che *Neanderthal* e *Homo sapiens*, ancor prima di incontrarsi in Europa, abbiano condiviso in Medio Oriente, all'alba della loro origine, parte del territorio.

Di certo queste sono tutte ipotesi ancora non suffragate dalla certezza dei ritrovamenti, e anche se alcuni di essi lasciano intravedere questa possibilità, la realtà della situazione esistente tra i 250.000 e i 100.000 anni fa in Medio Oriente, è ancora tutta da stabilire.

Invece, i *neanderthaliani* giunti in Europa, si trovarono ben presto chiusi in una sorta di trappola di ghiaccio: durante i periodi più freddi i ghiacciai si estendevano dalla Scandinavia alla Polonia per giungere fino alle Alpi, al Danubio, ai Carpazi.

E l'uomo di *Neanderthal* si adattò strutturalmente molto bene a questo clima di tipo polare: tanto bene che le successive variazioni climatiche (lo scioglimento dei ghiacciai e l'aumento della temperatura) potrebbero essere state una delle cause maggiori della sua estinzione.

L'uomo di *Neanderthal*, nonostante le probabili relazioni intrattenute con il *Sapiens*, creò una sua cultura anche molto avanzata: non solo sul piano delle manifatture e della lavorazione della pietra.

⁶ da A. Leroi-Gourhan; Op.cit.; Vol. II, p.365

All'interno delle tribù *neanderthaliane* si stabilirono infatti stabili legami affettivi e una delle innovazioni fondamentali che ce lo dimostra in qualche modo è quella che potremo definire come la *seconda rivoluzione*, la sepoltura.

Numerose sono le dispute intorno all'attribuzione di questa pratica al *Neanderthal*, perchè essa prende l'avvio nel periodo in cui *Homo sapiens* e *Neanderthal* si sono già incontrati. A chi dei due quindi attribuire questa pratica?

Molti sono stati i ritrovamenti di tombe e soprattutto di oggetti associati al morto, segno evidente che la morte era diventata un evento importante. Ma lasciando da parte per ora le dispute intorno all'attribuzione dell'origine di questa attività (*Sapiens* vs *Neanderthal*), ciò che è sicuro è che nulla di simile è riscontrabile nei progenitori del *Neanderthal*.

Per quanto ne sappiamo gli ominidi prima dei *Neanderthal* erano sempre morti come animali: venivano abbandonati quando erano troppo deboli per proseguire il cammino con il branco, oppure malati si abbandonavano, o venivano allontanati, dal branco.

La sepoltura implica quindi una considerazione dell'individuo nuova, prima inesistente che secondo molti ricercatori sorse come risposta alle dure condizioni glaciali in cui gli individui, avendo bisogno l'uno dell'altro, stringevano legami più profondi tra i partecipanti del gruppo.

Ma evidentemente questo non basta, bisogna pensare che ci fosse un nuovo elemento: lo sviluppo di un cervello capace di formulare domande, oltre che sentire affetti, per arrivare a delle risposte. Non abbiamo certezze su questi fatti così remoti, ma se ciò fosse vero dovremmo ammettere che i *Neanderthal* dovettero sviluppare un pensiero tale da superare le apparenze ed immaginare qualcosa al di là del visibile e del verificabile.

L'idea di un al di là, l'idea che la morte possa essere solo un passaggio: i riti e le modalità di sepoltura erano la dimostrazione lampante di queste capacità mentali.

«Le sepolture neandertaliane e quelle della preistoria di *Homo sapiens* sembrano negare la morte, poiché il morto è accompagnato dalle sue armi e dai suoi cibi, e perché, in alcune tombe, è deposto in posizione fetale, come se dovesse rinascere.»⁷

Ed in effetti il dubbio che essi siano appartenenti al *Neanderthal* esiste, visto che uno fra i primi culti, il “culto dei teschi”, risale probabilmente a 250.000 anni fa. Comunque è a partire dal paleolitico medio che un culto dei morti complesso ed articolato è stato sicuramente accertato.⁸

Alla fine anche questa linea evolutiva intorno ai 30.000 anni fa si estinse, perché dall'est provenivano altri uomini che seppur meno dotati fisicamente, avevano sicuramente funzioni mentali diverse e più sviluppate.

La provenienza di questa nuova specie, che sarà portatrice di rivoluzioni incredibili, sembra essere oramai circoscritta dopo la scomparsa del *Neanderthal* ai territori del Medio Oriente.

Secondo alcuni ciò avvenne a causa del miglioramento della situazione climatica che in questa zona avvenne ancor prima che nell'insospitale Europa di allora. In Medio Oriente, si svilupparono infatti verdi valli boschive, dove mandrie di animali selvatici di grossa taglia pascolavano in estate nelle pianure, mentre con l'autunno e l'inverno risalivano verso i monti di Israele, Libia, Siria, Libano. La cosiddetta “mezzaluna fertile” che avrà un'enorme importanza anche nei millenni successivi, proprio per la particolare felice configurazione del territorio, per l'isolamento geografico che permise di far vivere indisturbata una specie che ebbe il tempo di nascere, di crescere, e di svilupparsi.

Non sappiamo con certezza come le cose siano andate, se il *Sapiens sapiens* visse ancor prima che in Europa in questa mezzaluna fertile e poi ci ritornò, o se la scoprì solo in seguito ma, di fatto, l'estrema varietà di animali spinse questi nuovi uomini a cacciare in maniera più organizzata (le modalità sono completamente differenti

⁷ da E. Morin; Op. cit.; p. 27

⁸ per maggiori chiarimenti si cfr con N. Lalli; "L'isola dei Feaci. Percorsi psicoanalitici nella storia della psichiatria, nella clinica, nella letteratura"; Nuove Edizioni Romane; Roma 1998; con particolare riferimento al cap.13 "Il sacro, l'*homo religiosus* e la morte"; par. 4; "Il culto dei morti"; p.266, oppure sul sito è presente in "Materiale di Consultazione".

rispetto a quelle del Neanderthal della stessa era). Il cosiddetto Uomo di *Cro-Magnon* (dalla località francese dove furono trovate le prime ossa di questa specie) è ormai completamente assimilabile a quello attuale.

Le novità dell'uomo di *Cro-Magnon*, che per più di qualche tempo convisse, come abbiamo illustrato in precedenza, soprattutto in Europa con l'uomo di *Neanderthal*, sono numerose.

Le prove più evidenti di queste novità sono i manufatti. I *Cro-Magnon* infatti erano giunti a padroneggiare l'arte come non mai, ma soprattutto avevano creato nuovi utensili come bulini, aghi, arpioni, lame, mentre i sempre più numerosi utensili di osso, di corno o di avorio, venivano finemente decorati.

Ma l'uomo di *Cro-Magnon* mostrava soprattutto la presenza di nuove modalità sociali: aveva creato rituali per la formazione ed il mantenimento dei vincoli associativi, accettando tradizioni sorte per legami di parentela che stabilivano rapporti più stretti e complessi tra gli individui. Ma la rivoluzione più grande del *Cro-Magnon* è rappresentata dall'arte: ed è la *terza rivoluzione*.

Le più antiche pitture risalgono, secondo le ultime datazioni, a circa 35.000 anni fa; queste compaiono improvvisamente, e sono opere eseguite con grande maestria.

L'esempio più lampante proviene dalle grotte di Chauvet⁹, nei pressi del fiume Ardèche in Francia, scoperte nel 1994. In queste grotte compaiono, dipinti in mirabile fattura, animali di varie specie: cavalli, bisonti, leopardi, orsi, leoni, mammut. Ma anche l'assoluta novità di ben 92 impronte palmari umane, raffigurate in modo da fornire la sagoma di un animale: secondo alcuni ricercatori questo pannello fu dipinto da una sola persona, alta circa un metro e settantacinque centimetri, che applicò il pigmento usando soltanto la mano destra.

Ma l'evento più straordinario è che queste grotte sono dipinte ben 35.000 anni fa, sono quindi molto più antiche di quelle famose di Lascaux risalenti a solo 20.000 anni fa, o di quelle di Altamira antiche di solo 17.000 anni.

⁹ vedi a tal proposito J. Clottes, "La Grotte Chauvet: L'art des Origines.", Editions du Seuil, Paris 2001

Molto si è discusso sulla funzione di questi dipinti: secondo alcuni un significato propiziatorio, forse quello di far rivivere gli animali uccisi.

Comunque non è facile comprendere il motivo ed il significato di queste pitture: una possibilità è l'esame comparativo con pitture rupestri di popolazioni molto più recenti o ancora viventi.

Sicuramente l'ipotesi che tali pitture fossero una sorta di rito propiziatorio per la caccia è facilmente contestabile dal momento che alcune specie animali sono rappresentate con una frequenza assolutamente sproporzionata rispetto alla loro reale presenza nell'ambiente. Un secondo elemento consiste nel fatto che molte specie raffigurate non rientravano tra quelle maggiormente cacciate dall'uomo delle caverne.

Pertanto sulla base di analogie con pitture rupestri di boscimani e di aborigeni si ritiene che tali pitture possano avere un carattere religioso o sciamanico.

Altri ricercatori ritengono invece rappresentino, quello che doveva essere uno dei massimi misteri per l'uomo preistorico, cioè il maschile ed il femminile. Così come il cavallo e lo stambecco rappresenterebbero simboli maschili, il mammoth ed il bisonte rappresenterebbero invece la femminilità.

Aldilà di queste ipotesi, molto suggestive dobbiamo ritenere che le pitture, essendo situate in particolari luoghi, le caverne, potessero rappresentare luoghi di aggregazione sociali e religiose.

Luoghi ove tribù confinanti potevano, alcune volte l'anno, convergere in questi posti e, come spesso avvenuto nella storia dell'uomo, unire a motivazioni sociali e religiose anche la possibilità, più materiale, di fare scambi commerciali.

In quest'ottica i contenuti delle pitture potrebbero rappresentare una sorta di mitologia delle proprie origini.

Quello che apparentemente invece sembra essere più inspiegabile è il perché si ritrovano in caverne con cunicoli strettissimi, tali da rendere molto difficile il passaggio dell'uomo stesso.

Invece, a me, sembra molto plausibile che questa scelta, potesse rappresentare una misura di sicurezza per l'uomo. Passaggi così stretti impedivano sia l'arrivo di animali feroci di grossa taglia, sia che l'uomo potesse trovare gli stessi già rintanati in quei luoghi. Ovviamente per una attività che richiedeva tempi lunghi di lavorazione ed una estrema concentrazione, era necessario eludere qualsiasi pericolo.

Ma se anche queste questioni pratiche hanno giocato un ruolo rilevante nella scelta del luogo in cui dipingere, c'è da chiedersi se esistono motivi più profondi nella scelta del luogo per dipingere. Su questo argomento non è possibile dare una risposta certa. Sappiamo dell'esistenza di luoghi dove l'esecuzione della raffigurazione pittorica sembra essere stata fatta da un unico esecutore e di spazi dove l'attività pittorica sembra essersi svolta grazie alla partecipazione di più uomini, in luoghi più accessibili e probabilmente deputati ad un uso comune e sociale.

La scelta del luogo, del tempo e del modo in cui dipingere e se rendere accessibile ad altri il dipinto, sono fattori marginali o rivestono un ruolo importante?

È una delle tante domande che per ora non hanno una risposta sicura.

Forse, la vera domanda da porsi è se queste grotte furono dipinte dagli ultimi uomini di *Neanderthal* o dai primi *Cro-Magnon* e, se nel caso fosse vera la prima ipotesi, se questi dipinti rappresentano semplici tentativi di imitazione o espressioni della realtà mentale del *Neanderthal*. Domanda non del tutto banale perché in quelle grotte di Chauvet è dimostrata una seconda ondata di presenza umana, ma ben 6.000 anni dopo, e non si è in grado di dire se questi altri uomini si trovassero lì semplicemente per guardare o per dipingere a loro volta.

Questo quesito comunque non toglie nulla alla certezza che l'arte comparve abbastanza improvvisamente, ed è per questo che possiamo parlarne in termini di una vera rivoluzione.

L'origine dell'arte, se coinvolge ancora molti aspetti legati ad un rapporto di tipo intimo dell'uomo con la natura, per altri versi dimostra già la presenza di una vita sociale e di un'attenzione particolare dell'uomo verso l'uomo: le raffigurazioni collegate alle attività comuni di caccia e, probabilmente, a rituali primitivi ne sono

una testimonianza, così come lo sono quei primi segni geometrici e astratti che, tracciati come simboli, chissà quale realtà volevano rappresentare.

Ma, circa quattordicimila anni fa (periodo Pleistocenico), l'ultima glaciazione giunge ormai alla fine e, come conseguenza, c'è una variazione climatica che interessa prevalentemente l'Europa ed in misura minore il vicino Oriente.

Al posto dei ghiacciai si estendono ora foreste, soprattutto di querce e di alberi da frutto, mentre la terra sempre più fertile produce, in abbondanza, cereali selvatici. Variazioni che ovviamente interessano anche la fauna: ai grandi mammiferi cominciano a sostituirsi quelli di taglia più piccola, prevalentemente ungulati, come capre, gazzelle, pecore.

Si preparano le condizioni ambientali per la nascita dell'agricoltura: in queste mutate condizioni infatti si creano le possibilità per i primi raccolti di frumento e di orzo.

«La regressione dei boschi di quercia lasciò liberi ampi spazi che furono rapidamente occupati dalle graminacee annuali. Il processo, partito da nord-est, si estese sino alla regione di Zeriban, all'estremità sudorientale della Mezzaluna fertile e, circa 11.000 dal presente, le graminacee raggiunsero la loro massima espansione in quell'area.»¹⁰

Controversa è l'origine di questa nuova modalità di approvvigionamento: secondo alcuni, l'uomo si sarebbe accorto che dei semi lasciati sul terreno germogliavano spontaneamente, invece alcuni gruppi di uomini, costretti a lasciare queste fertili valli, avrebbero trasportato le pianticelle, in zone più montuose per piantarle.

Contemporaneamente alla flora, cambia anche la fauna e, soprattutto, si cominciano ad addomesticare ed allevare alcuni animali come le capre e le pecore.

«È molto importante rilevare che l'agricoltura compare nella stessa epoca e nelle stesse regioni dell'allevamento.»¹¹

L'allevamento degli animali e l'agricoltura comportano un'ulteriore radicale trasformazione per l'uomo.

¹⁰ da "Le Scienze"; Quaderni; n.120; giugno 2000; con riferimento all'articolo di F. Salamini "Il frumento monococco e l'origine dell'agricoltura"; pp.4-9; p.4

¹¹ da A. Leroi-Gourhan; Op.cit.; Vol.I; p.190

Fino ad allora egli era stato un cacciatore-raccoglitore, costretto a migrare continuamente, ogniquale volta le risorse tendevano ad esaurirsi, costituendo così piccoli gruppi di persone che si fermavano, solo per poco tempo, in piccoli insediamenti di cui sono rimaste scarse tracce.

«Il gruppo primitivo è di regola nomade, cioè si sposta secondo il ritmo in cui si presentano le risorse, sfruttando il territorio entro un ciclo per lo più stagionale.»¹²

I cacciatori-raccoglitori di questo periodo (30.000-40.000 anni dal presente) si insediarono prevalentemente lungo le sponde del Mediterraneo e del Mar Caspio; all'interno nell'Iraq occidentale e nella valle dell'Indo. Per la sopravvivenza di un gruppo di 20-30 persone che si nutrivano esclusivamente di caccia e raccolti, era necessario uno spazio enorme: si ritiene che un gruppo così composto avesse bisogno di circa 300-400 Km² per la sopravvivenza. Questo fece sì che i gruppi di umani rimasero quasi sempre molto limitati e soprattutto separati fra di loro.

Ma, alla fine: «... l'uomo non ha potuto sopravvivere né in gregge né come individuo isolato e bisogna riconoscere che la particolare forma del suo raggruppamento, che ha comportato tutte le conseguenze sociologiche, è quella che ancora conosciamo, dove sono rimaste attuali le condizioni originarie. Questa forma particolare implica un territorio almeno relativamente permanente e la sua contiguità con altri territori permanenti, perché possano avere inizio e svilupparsi i fenomeni specificamente umani della vita tecnica, economica e sociale. Per gli ultimi quarantamila anni, possiamo considerare certa una tale situazione; il passaggio dalla specie zoologica alla specie etnica comporta inevitabilmente un simile raggruppamento degli uomini.»¹³

All'inizio questo processo di trasformazione dell'ambiente, attraverso il proto-allevamento e la proto-agricoltura corrisponde ancora a un equilibrio col mondo naturale che non costituisce una vera e propria innovazione rispetto alle strutture

¹² da A. Leroi-Gourhan; Op.cit.; Vol.I; p.179

¹³ da A. Leroi-Gourhan; Op.cit.; Vol.I; p.185

precedenti, «mentre il rendere sedentaria l'agricoltura è un fatto nuovo, e le sue conseguenze sono della massima importanza.»¹⁴

«Già le popolazioni del tardo Neolitico avevano intuito quale importante fonte di alimento conservabile fosse il seme. I risultati degli scavi archeologici confermano che i semi selvatici del frumento venivano raccolti e utilizzati in larga quantità ben prima dell'avvento dell'agricoltura. Un interessante esperimento fatto da Jack Harlan utilizzando falcetti di selce simili a quelli ritrovati negli scavi di siti archeologici dimostrò addirittura che un gruppo familiare era in grado di raccogliere in capo a tre settimane una quantità di frumento selvatico sufficiente per assicurarsi il nutrimento per un anno intero.»¹⁵

Ma: «quello che si avverte subito, in confronto ai gruppi primitivi, è la concentrazione di un numero relativamente alto di individui. Le conseguenze di un'agricoltura sedentaria sono uniformi in tutte le regioni in cui si verificò tale fenomeno; sono la formazione di un gruppo umano in cui gli individui si contano a decine, raccolti intorno alle riserve alimentari e protetti dall'ambiente naturale e dai loro simili mediante un apparato difensivo. Tali conseguenze immediate sono all'origine della trasformazione completa che a questo livello le società umane subiscono.»¹⁶

«...una volta costituito l'organismo agricolo, l'umanità entra in un processo di evoluzione verticale che conduce direttamente al giorno d'oggi.»¹⁷

«Su scala geologica, solo un istante separa l'ultimo cacciatore di uri dagli scribi mesopotamici...»¹⁸

Con le mutate condizioni climatiche infatti avviene un cambiamento radicale nell'arco di circa 2-3.000 anni: inizia la civiltà. Civiltà e città hanno la stessa radice etimologica (radice indoeuropea che significa insediarsi), che ne evidenzia la stretta dipendenza: e fu proprio la nuova modalità di approvvigionamento che portò alla

¹⁴ da A. Leroi-Gourhan; Op.cit.; Vol.I; p.195

¹⁵ da F. Salamini; Op. cit; p.6

¹⁶ da A. Leroi-Gourhan; Op.cit.; Vol.I; p.196

¹⁷ da A. Leroi-Gourhan; Op.cit.; Vol.I; p.206

¹⁸ da A. Leroi-Gourhan; Op.cit.; Vol.I; p.186

formazione delle prime città e con esse l'inizio della civiltà così come la intendiamo attualmente.

C. Renfrew definisce la civiltà «...come il complesso ambiente artificiale dell'uomo; e l'isolamento creato dall'uomo, un artificio che media tra l'uomo stesso e il mondo della natura.»¹⁹

Per questa evoluzione, furono necessari due grossi cambiamenti.

Il primo fu appunto la transizione fra l'economia basata sulla caccia e la raccolta ad una basata sulla coltivazione e l'allevamento degli animali: è la cosiddetta "rivoluzione neolitica".

Cambiamento essenziale, perché l'uomo non dipese più in maniera così rigida dai ritmi scanditi dalla natura, ma riuscì a produrre cibo attraverso la coltivazione di frumento e orzo e attraverso l'allevamento.

Basti pensare che, secondo alcune stime, nel periodo precedente a questo cambiamento, anche in zone ed in momenti favorevoli, le risorse di cibo selvatico raramente potevano sostenere popolazioni con una densità superiore ad una persona per 10 Kmq.²⁰

Queste mutate condizioni di produzione resero possibile, dato il surplus di cibo, una densità di popolazione che diede luogo alla nascita delle città.

Il secondo cambiamento è quindi rappresentato dalla cosiddetta "rivoluzione demografica"; ovvero il numero di uomini che potevano coabitare nello stesso luogo stabilmente, aumentò notevolmente.

«La disponibilità di riserve alimentari permise non solo alle donne incinte e ai bambini, ma anche agli altri membri della comunità il soggiorno in insediamenti stabili. La conseguenza fu l'accettazione della sedentarietà e l'incremento demografico.»²¹

La rivoluzione neolitica e quella demografica, rispettivamente collegate alla genesi delle città, costituiscono quindi la *quarta rivoluzione*.

¹⁹ da J. E. Pfeiffer; Op. Cit.

²⁰ cfr con R. White house (1977), "Le prime città"; Newton Compton ed.; Roma 1981

²¹ da F. Salamini; Op. cit.; p.6

È difficile valutare la densità di questi primi insediamenti stabili ed è probabile che ci fosse ancora una distinzione tra gruppi stanziali e gruppi nomadi, comunque le prime tracce di insediamenti risalgono a circa undicimila anni dal presente e sono state trovate principalmente nel Kurdistan e nel Kuzistan. Le più antiche città che conosciamo con certezza, sono Gerico e Catal Huyuk, ma nella valle dell'Indo è stata ritrovata recentemente una città risalente a circa 15.000 anni dal presente.

Non è facile ricostruire la genesi delle prime città, anche perché diverse furono le motivazioni. Un dato accertato è che la maggior parte di esse si ritrovano nella cosiddetta Mezzaluna fertile (Turchia, Israele, Iran, Iraq, Siria) e nelle vallate dell'India, indice che i fiumi, intorno ai quali sorgevano la maggior parte delle città erano fondamentali sia come vie di comunicazione che per l'irrigazione dei terreni da coltivare. Inoltre le mutate condizioni climatiche, divenute molto più favorevoli, favorirono lo sviluppo dell'agricoltura e l'incremento dell'addomesticazione di animali, tali da indurre un progressivo rapido aumento della popolazione. A questo punto questi gruppi sempre più ampi o erano costretti ad unirsi in luoghi più sicuri e fortificati (nascita delle prime città) oppure ad emigrare.

E' comunque sicuro che i processi sopraelencati comportarono un notevole aumento demografico. Le mutate condizioni climatiche avevano contribuito a rendere la vita più facile e questo comportava un sicuro aumento della popolazione. A questo punto era necessario per questi gruppi, che erano ormai divenuti popolazioni, provvedere alla difesa.

Una popolazione sedentaria e molto concentrata presenta maggiori difficoltà a difendersi rispetto ad una popolazione nomade: per questi ultimi la fuga può essere un ottimo mezzo difensivo, per i primi la fuga, se permetteva di salvare la vita, comportava la perdita di tutti gli averi accumulati nel tempo.

Questa esigenza di sicurezza costituì il motivo della nascita di insediamenti non solo sempre più grandi, ma anche notevolmente fortificati.

Gerico, nel deserto del Giordano, già diecimila anni dal presente occupava un'area di ben quattro ettari. Catal Huyuk, in Anatolia, qualche secolo dopo, occupava un sito di

ben tredici ettari. Queste “proto-città” erano costituite da gruppi di stanze collegate e connesse fra di loro per mezzo di cortili: non esistevano strade, non esistevano porte, si entrava da un foro praticato nel tetto, ma era presente già un muro di cinta che aveva sicuramente funzioni difensive.

Successivamente un'altra città leggendaria è quella di Uruk, famosa sia per l'eroe Gilgamesh (per l'epopea di Gilgamesh vedi su questo sito), ma soprattutto perché da Ur Nammu (circa 5000 anni dal presente) fu scritto il primo codice che regolava i rapporti tra questa nuova specie di uomini diventati “cittadini”.

Appare evidente quali nuove ed enormi difficoltà dovessero affrontare questi uomini, non erano ancora cittadini a pieno titolo, ma ormai erano alle prese con i problemi della stanzialità e della gruppalità allargata.

Comunque siano andate le cose, non è un caso che le tre grandi civiltà antiche, Egitto, Mesopotamia e Indo, sorsero all'interno delle grandi pianure alluvionali. È evidente quindi che le particolarità ambientali abbiano giocato un ruolo ben preciso nello sviluppo dei primi aggregati sociali e delle prime città.

Se si pensa, ad esempio, che l'irrigazione era un elemento fondamentale per arrivare ad ottenere una produzione intensiva di cibo, si arriva a comprendere come, in via subordinata, l'incremento demografico associato alla creazione di insediamenti stabili, fu possibile anche grazie a particolari condizioni geografiche.

Nella nascita delle prime città comunque, per alcuni autori, questo rapporto più che essere frutto di un'equazione lineare di tipo causa-effetto tra ambiente e uomo, fu frutto piuttosto di un rapporto di tipo complesso.

Quindi senza dover negare l'importanza di questo fattore, riteniamo che esso abbia svolto un ruolo importante, ma non fondamentale.

Sicuramente, le diversità ambientali ebbero conseguenze notevoli in altri campi.

L'irrigazione, ad esempio, produce prodotti più abbondanti rispetto all'agricoltura a secco (oltre il 50% di aumento), ma è pur vero che solo una piccola parte del terreno è utilizzabile per l'irrigazione, e a maggior ragione quella primitiva che era basata esclusivamente sullo scorrimento dell'acqua nei canali predisposti.

Questo fatto che l'irrigazione fosse applicabile solo ad aree limitate comportò probabilmente anche le prime differenze di valore, pur in zone attigue, tra terreni irrigabili e non.

Le terre migliori ben presto furono nelle mani di poche famiglie, mentre le altre dovevano accontentarsi; di sicuro non c'era una penuria tale da indurre i meno fortunati ad emigrare, ma non c'era più neanche quella "eguaglianza e opportunità" come era accaduto in epoche precedenti.

Pertanto, si ritiene che proprio per questa situazione, le differenze nel valore delle terre agricole che derivarono dalla pratica della irrigazione comportarono lo sviluppo della "stratificazione sociale" e della "diversificazione" delle attività lavorative.

È probabile inoltre che qualcosa di simile sia accaduto anche a proposito dell'allevamento: la distinzione tra allevatori, per lo più formati da popolazioni nomadi, e gli agricoltori per lo più formati dalle popolazioni stanziali, può aver gettato le basi di un'ulteriore differenza sociale tra gli uomini.

Nascono con molta probabilità anche le gerarchie sociali e la guerra.

Così, cominciano a porsi le basi non solo dello sviluppo, ma anche del conflitto: e questa rimarrà purtroppo una caratteristica fondamentale dell'uomo, dalle prime città fino ad oggi.

Lo sviluppo di una cultura infatti, pur portando a modalità di conoscenza nuove, porta con sé anche una contraddizione: «La cultura è ciò che permette di apprendere e di conoscere, ma è anche ciò che impedisce di apprendere e di conoscere fuori dai suoi imperativi e dalle sue norme, ciò che provoca antagonismo tra la mente autonoma e la sua cultura.»²²

Un problema, che paradossalmente rimane insoluto, è se fu l'incremento demografico a creare la città o viceversa. Ritengo più probabile la prima ipotesi, tenendo presente però una peculiarità: mentre nel passato "moderati" incrementi demografici avevano comportato l'emigrazione dei gruppi, in questo caso invece si creò una situazione per

²² da E. Morin; Op. cit.; p. 16

cui il surplus di cibo era tale da permettere la convivenza di persone in numero maggiore che nelle epoche precedenti.

Quindi, solo successivamente, quando le tecniche di agricoltura e di allevamento migliorarono notevolmente, fu possibile che le città sorgessero relativamente indipendenti da questi fattori ambientali.

È evidente quindi che dal momento in cui si iniziano a formare i primi agglomerati urbani, le difficoltà incontrate dall'uomo, ed i relativi cambiamenti, nascono proprio da queste nuove modalità di convivenza e dalla necessità di adeguarsi a regole di coesistenza pacifica che certamente non potevano far parte del nostro patrimonio genetico.

Vogliamo citare alcuni eventi che sono sicuramente collegati a questa nuova modalità: la necessità di un linguaggio sempre più selettivo, la necessità di un codice e di leggi che regolassero questi nuovi rapporti, la necessità della conoscenza dell'altro, conoscenza certamente diversa da quella che aveva guidato l'uomo nel rapporto esclusivo con la natura.

Non mi sembra necessario insistere su questo argomento, la nascita della città, per il quale rimandiamo a testi sicuramente più approfonditi e dettagliati. Voglio solo sottolineare che circa 12.000 anni dal presente per l'uomo si presentò una *rivoluzione totale*.

Da quel momento per l'uomo, al mondo della natura con le sue relative imprevedibilità, si sostituì un altro mondo, quello interumano, per molti versi più complesso e *imprevedibile* di quello della natura. *E da quel momento le capacità di adeguamento e di cambiamento dell'uomo furono costrette, forzate dal mondo interumano, ad aumentare in maniera esponenziale.*

«Il fatto umano per eccellenza forse non è tanto la creazione dell'utensile quanto l'addomesticamento del tempo e dello spazio, vale a dire la creazione di un tempo e di uno spazio umani.»²³

²³ da A. Leroi-Gourhan; Op.cit.; Vol.II; p.364

Riteniamo che da quel momento per l'uomo è iniziato un cambiamento che per rapidità e quantità non ha riscontri nei milioni di anni precedenti. Questa proposizione sembra trovare ampie conferme nelle ricerche di paleoantropologia.

«Nel corso di questi eventi, e di quelli immediatamente successivi, accadde qualcosa di nuovo e senza precedenti, qualcosa che acquista un significato speciale alla luce di tutto ciò che era avvenuto prima della comparsa dell'uomo. La sua posizione rispetto agli altri animali implica due verità apparentemente contraddittorie, ossia che egli ha molto in comune con essi (assai più di quanto non si creda) e, nello stesso tempo, che rapprenda un diverso modo di essere. L'uomo non è solo una nuova specie, ma è il pioniere di un tipo di evoluzione recentissimo e interamente nuovo. Tutte le specie precedenti - circa cinquecento milioni, comprendendovi le specie estinte e quelle attuali - si sono evolute per mutazione e selezione naturale, “la forza pari a centomila cunei” che tanto impressionava Darwin. Si sono evolute innanzitutto per mutamenti intervenuti nei geni ereditati dai genitori... questo processo appare come una massiccia tendenza conservatrice che mira, attraverso i secoli, a conservare lo *status quo*, mantenendo specie distinte e inalterate. Potenti forze biologiche sono all'opera per impedire il cambiamento. Nessun altro processo è così perfetto: certo nessuna macchina fatta dall'uomo può eguagliarlo. Ma presto o tardi su questa catena di montaggio genetica si verifica un intoppo, un mutamento: e si verifica semplicemente perché nulla è perfetto, neppure le reazioni chimiche attraverso le quali i tratti ereditati si trasmettono di generazione in generazione... La dipendenza dell'uomo dai suoi geni non è identica a quella degli animali. L'uomo apprende e trasmette, insieme ai geni, anche la conoscenza accumulata da una generazione all'altra, e costruisce i suoi ripari, le sue armi e, in misura sempre crescente il suo stesso ambiente. Naturalmente i geni continuano a operare in lui, come del resto l'apprendimento può assumere un'importanza rilevante tra gli animali. Dopo tutto, egli eredita il suo cervello, ed è questo, più di qualsiasi altra cosa, che fa di lui un uomo. Ma la differenza è questa: nel suo mondo l'apprendimento e la tradizione hanno acquistato un'importanza nuova. L'evoluzione culturale è giunta a predominare sull'evoluzione

genetica. Si tratta di una tendenza relativamente recente. Nei primi tempi in cui gli ominidi vissero nella savana, i progenitori dell'uomo erano ancora creature prevalentemente genetiche, nel senso che l'ereditarietà aveva nelle loro attività una parte assai maggiore di quanto non abbia oggi. La prospettiva di maggiori possibilità si aprì a un certo momento durante il sorgere della caccia e della psicologia del cacciatore, con la concomitante espansione del cervello, forse un mezzo milione di anni fa. Ancora più tardi, circa un centinaio di migliaia di anni fa, la tradizione cominciò a prevalere sulle forze genetiche divenendo la maggiore determinante del comportamento umano. Lo sviluppo più importante è ancora più recente. Tutte le altre specie animali tendono fondamentalmente a segnare il passo, a vivere oggi esattamente come vivevano ieri, e questo riflette la soverchiante influenza dell'ereditarietà sull'evoluzione. Persino lo scimpanzé, l'animale più simile all'uomo, se gli sono offerte condizioni ragionevolmente stabili, clima favorevole, abbondanza di cibo e completa assenza di esseri umani nei dintorni, vivrà benissimo senza cambiamenti. Non sente la pressione di stimoli più alti. Gli scimpanzé hanno raggiunto milioni di anni fa un soddisfacente adattamento alla vita forestale, che è la loro versione del paradiso, e potrebbero continuare a vivere nelle loro foreste per milioni di anni a venire. Ma l'uomo moderno non ha bisogno di stimoli esterni. Egli è autopropellente e genera i suoi propri stimoli. A un certo momento ha cessato di adattarsi nel modo convenzionale, o meglio, si è messo in una posizione in cui l'adattamento è qualcosa di ben diverso da quello che significa per altre specie. L'uomo è capace, come gli altri animali, di adattarsi al cambiamento: ma il fatto significativo è che non aspetta più che il cambiamento si verifichi. Invece di resistere al cambiamento, prende l'iniziativa e lo attua deliberatamente, creando egli stesso nuove condizioni a cui deve adattarsi in modi nuovi.»²⁴

Concordo pienamente con quanto affermato da questo famoso paleoantropologo, ma forse un artista-poeta è riuscito con poche parole, ma molto più significative ed eloquenti ad esprimere questa verità.

²⁴ da J.E. Pfeiffer; Op. Cit.; p.23-25

«L'uomo è un cavo teso tra la bestia e il superuomo. Un cavo al di sopra dell'abisso. Un passaggio periglioso, un periglioso essere in cammino, un periglioso guardarsi indietro e un periglioso rabbrivire e fermarsi. La grandezza dell'uomo è di essere un ponte e non uno scopo: nell'uomo si può amare che egli sia una transizione e un tramonto».²⁵

Sicuramente in questi ultimi 10.000 anni i cambiamenti, essenzialmente culturali, sono stati notevoli, tanto da far ritenere, ad alcuni autori, che si dovesse parlare di “memi” come equivalenti culturali dei geni. Quasi ad esprimere che questi memi hanno un effetto evolutivo-conservativo simile ai geni. Questa è probabilmente un'ipotesi eccessiva, comunque con sicurezza possiamo affermare che la pressione culturale ha sottoposto l'uomo a cambiamenti radicali ed improvvisi: cambiamenti che sicuramente vengono tramandati di generazione in generazione (scrittura, leggi ecc.). e solo se vogliamo considerare quest'ultimo secolo, con sorpresa scopriamo quanto siamo cambiati: dalla rivoluzione industriale alla globalizzazione.

E senza entrare nel merito voglio solo sottolineare, che poiché l'uomo continua ad avere sempre un patrimonio genetico da cui dipende in gran parte, la *globalizzazione genetica* (in realtà un processo già avviato), ovvero l'eliminazione delle differenze delle varie razze, se da una parte può rappresentare una evoluzione, dall'altra potrebbe portare all'estinzione della specie umana. Basterebbe un virus mortale a rapidissima trasmissione verso il quale l'uomo, ormai globalizzato, non è in grado di opporsi, a poter estinguere la specie umana. Nel disegnare uno scenario così fantascientifico, non voglio essere né catastrofico, né pessimista, voglio solo sottolineare che a volte la rapidità dei cambiamenti può avere un prezzo anche molto elevato.

²⁵ da F. Nietzsche (1885); "Così parlò Zarathustra"; Vol. 1 e 2, Adelphi; Milano, 1968; vol. I p.8

Bibliografia

- A. Alland Jr., *L'imperativo Umano* (1972), Bompiani, Milano, 1974
- S. Blackmore, *La macchina dei memi* (1999), Instar Libri, Torino, 2002
- L., F., Cavalli Sforza, *Chi siamo. La storia della diversità umana*, Mondadori, Milano, 1993
- L. L. Cavalli Sforza, *L'evoluzione della cultura. Proposte concrete e studi futuri*, Codice Edizioni, Torino, 2004
- V. Gallese ed altri, Mirror Neurons and the simulation theory of mind-reading. *Trends in Cognitive Sciences*, n. 12, 1998
- V. Gallese, The inner sense of action: agency and motor representations. *Journal of Consciousness Studies*, n.8, 2001
- H. Hass, *Noi uomini* (1968), Garzanti, Milano, 1969
- R. Lewin, *Le origini dell'uomo moderno* (1993), Zanichelli Editore, Bologna, 2000
- M. T. Mc Guire – A. Troisi, *Psichiatria Darwiniana* (1998), G. Fioriti Editore, Roma, 2003
- J. Maynard Smith, *La teoria dell'evoluzione* (1975), Newton Compton, Roma, 1976
- A. N. Meltzoff, M. K. Moore, Imitation, Memory and the representation of persons. *Infant Behavior and Development*, n. 17, 1999