

Fattori culturali e selezione naturale nell'evoluzione umana

FIorenzo FACCHINI

Il punto centrale del darwinismo è certamente la selezione naturale che ha agito sulle variazioni delle specie e ha portato avanti l'evoluzione biologica. Sappiamo che la selezione naturale non basta, che occorre il materiale genetico su cui essa deve agire, occorre cioè un meccanismo di cambiamento genetico che viene identificato appunto nelle mutazioni secondo la teoria sintetica dell'evoluzione o neodarwinismo. Tuttavia non mancano studiosi che rilevano la necessità anche di altri meccanismi genetici, soprattutto per spiegare certi orientamenti o direzioni preferenziali della evoluzione biologica.

Nel caso specifico dell'uomo ci si potrebbe chiedere quale parte abbia avuto la selezione naturale e se essa operi anche al presente. Come pure ci si potrebbe chiedere che cosa abbia rappresentato e rappresenti la cultura nella evoluzione dell'uomo.

Vi sono Autori che ritengono che la selezione naturale nel senso darwiniano, cioè per cause fisiche, sarebbe oggi praticamente soppressa (LA BARRE, MONOD, ecc.). Ma su questo ritorneremo in seguito.

Per quanto si riferisce alla storia evolutiva dell'umanità la teoria di Darwin estende anche all'uomo il meccanismo della selezione naturale. Nella sua opera «L'origine dell'uomo» egli rileva e illustra, sia pure talvolta soltanto in via ipotetica, i diversi modi con cui si è sviluppata la selezione na-

turale nella evoluzione umana. Naturalmente Darwin non ignora l'aspetto culturale che è venuto assumendo via via maggiore importanza e certamente ha avuto un peso determinante nella lunga storia evolutiva dell'uomo.

«La selezione naturale segue dalla lotta per la vita» afferma Darwin. Questa competizione e lotta egli non la vede solo contro i fattori sfavorevoli dell'ambiente, ma anche fra i gruppi umani, per cui i più intelligenti e i più dotati hanno finito per soppiantare i meno intelligenti e meno dotati. «I più intelligenti all'interno della stessa comunità riusciranno meglio degli inferiori nella lunga corsa e lasceranno prole più numerosa e questo è una forma di selezione naturale». Questo concetto ritorna frequentemente nell'opera citata: «Noi vediamo — egli afferma — che nello stato di società più rozza, quegli individui i quali erano più abili, che inventavano e facevano uso di armi e di trappole migliori e sapevano meglio difendersi, allevavano un maggior numero di figli. Le tribù che contenevano un numero più grande di uomini cosiffattamente dotati dovevano crescere in maggior numero e soppiantare le altre tribù». (p. 120). Un'affermazione (sia detto per inciso) che oggi non troverebbe riscontro nei paesi di elevato sviluppo tecnologico in cui gli individui con una intelligenza superiore sembrano avere in me-

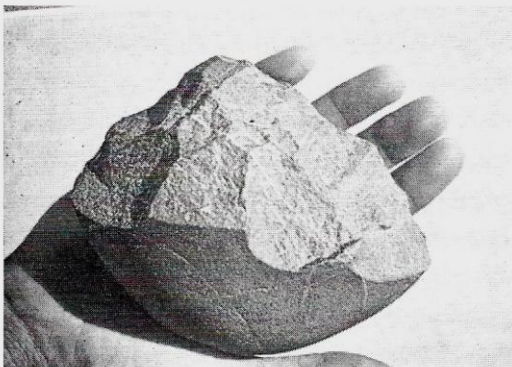


Impronte di piede lasciate su ceneri vulcaniche da tre individui bipedi e da animali, scoperte a Laetoli (Tanzania) (3,7 milioni di anni fa).

(foto M. D. Leakey)

Ciottolo lavorato (chopper) del paleolitico inferiore africano.

(foto B. e G. Delluc).



dia un tasso di riproduzione inferiore a quello dei meno intelligenti (cf. COOK, 1951; HUXLEY, 1953; MAYR, 1970, ecc.).

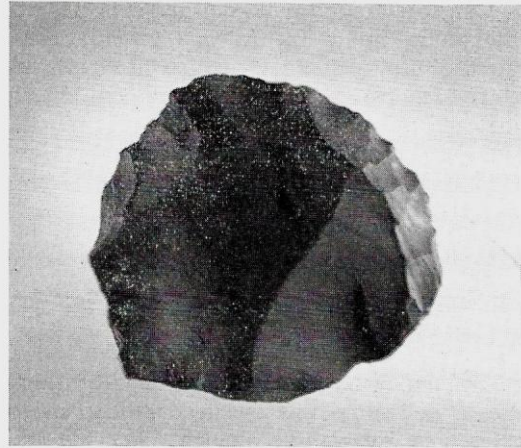
Comunque a Darwin non era certo sfuggito che nella selezione naturale intervengono fattori culturali fin dalle origini dell'uomo, fattori che egli individua nelle potenze intellettuali, mercé le quali l'uomo si fabbricava armi, utensili, ecc., e nelle sue qualità socievoli che lo hanno indotto a prestare aiuto ai suoi simili e a riceverne il ricambio (p. 117). Tuttavia, senza voler scindere gli elementi culturali da quelli strettamente di ordine fisico, vorrei ricordare che i fattori ambientali hanno certamente influito sulla evoluzione umana ai fini di una diffusione dell'uomo sulla terra e forse anche per una differenziazione di forme. L'influsso di questi fattori non fu forse adeguatamente valutato da Darwin, almeno per quanto riguarda la formazione delle razze umane, ma non erano ancora avvenute tante scoperte sul piano paleontologico, biologico e paleoecologico.

Come non ricordare l'importanza dell'ambiente climatico con l'alternarsi di periodi caldi e freddi (glaciali e interglaciali) nell'emisfero boreale, umidi o secchi nell'emisfero australe, negli ultimi due milioni di anni, con tutte le conseguenze che ne derivarono per la flora, per la fauna, per gli spostamenti e la sopravvivenza dell'uomo? Vari Autori hanno sostenuto che il tipo neandertaliano fosse una struttura particolarmente adattata a un clima rigido (es. per la conformazione del mascellare con ampio sviluppo delle cavità paranasali). La sua rapida estinzione e l'affermarsi quasi esplosivo della forma moderna (*H. Sapiens sapiens*) non è ancora chiarita. Scartata l'ipotesi del genocidio e accettando invece quella più cauta di una graduale sostituzione si potrebbe pensare a un migliore adattamento della forma moderna all'ambiente climatico della III e IV fase del Wurm e al postglaciale. (*L'Homo sapiens sapiens*, che si è affermato circa 35 mila anni fa, pare che abbia fatto la sua comparsa già 100.000 anni fa, anche prima del Neandertaliano, non però in Europa, bensì in Africa; tuttavia anche in Europa, prima del Neandertal non mancano forme meno specializzate che potrebbero preludere a quella moderna). Questa capacità adattativa gracile nello scheletro facciale, potrebbe essere stata favorita anche dalla sua cultura,

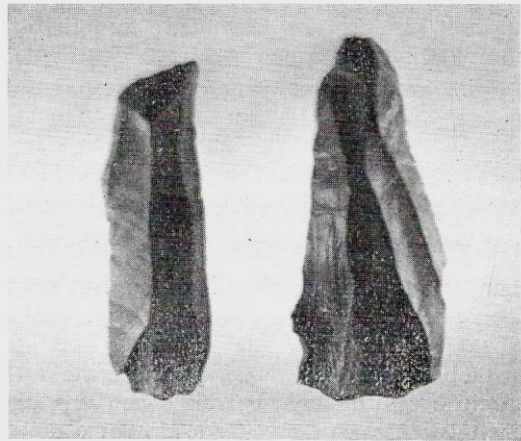
più progredita di quella dei Neandertaliani, ma non è da escludere, come prospettato da alcuni Autori, che i Neandertaliani avessero una minore resistenza a germi patogeni portati da rappresentanti di *Homo sapiens sapiens* provenienti da altre regioni e che quindi si siano estinti anche per questo.

Ho voluto soltanto citare un esempio di come la selezione naturale potrebbe avere influito sulla evoluzione umana, per cause di ordine fisico biologico (forse insieme ad altre di ordine culturale) ma altri esempi potrebbero essere ricordati, specialmente circa l'interpretazione di alcuni caratteri antropologici, che si ritengono non neutrali in rapporto all'ambiente fisico climatico.

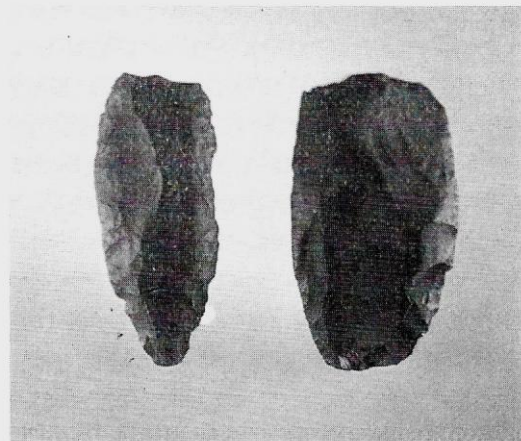
Non possiamo neppure dimenticare i condizionamenti richiesti dalla ricerca del cibo e dal tipo di alimentazione, che favorirono lo spostamento nei diversi territori. Ma in questa sede vorrei soffermarmi soprattutto sui fattori d'ordine culturale.



b

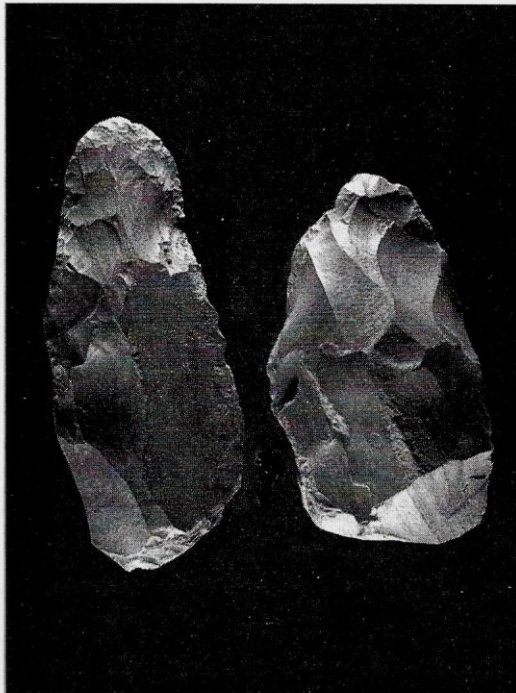


c



d

a



Industria dell'Acheuleano finale rinvenuta in superficie a Ozzano dell'Emilia (BO). a) Bifacciali; b) nucleo levallois; c) grandi lame non ritoccate di tecnica levallois; d) lama raschiatoio e raschiatoio biconvessi di tecnica levallois. (foto G. Giusberti)

Con lo sviluppo della cultura sono infatti intervenuti nuovi fattori che hanno certamente limitato quelli di ordine fisico e hanno realizzato una selezione per quegli individui e gruppi che, anche a motivo delle loro innovazioni culturali, dimostravano un buon adattamento all'ambiente, o meglio agli ambienti, certamente diversi nello spazio e nel tempo, che l'uomo ha incontrato nel suo cammino evolutivo. Ritengo che non si valuterà mai a sufficienza l'importanza della cultura, non solo per la sopravvivenza della specie, ma per la evoluzione biologica dell'uomo e per il suo successo evolutivo. È la cultura che fa dell'uomo una specie del tutto originale anche sul piano biologico.

Cultura che significa capacità di modificare in modo intenzionale e creativo la natura, capacità di controllare l'ambiente, di acquisire e di trasmettere conoscenze, anche per via non genetica né parentale, e quindi l'accumulazione delle esperienze fatte dagli altri.

Una caratteristica dello psichismo umano, secondo GRASSÉ, è la perdita di certi comportamenti innati fissati nel DNA, che viene compensata da un incremento di comunicazione e da un maggiore sviluppo dell'acquisito fin dalla prima infanzia. La cultura dell'uomo è stata condizionata dalla liberazione della mano dalla funzione di appoggio (il momento decisivo nel processo di ominizzazione) e dalla possibilità di impiegarla per la fabbricazione di utensili. Certamente tutto ciò è strettamente correlato con una capacità di presa di precisione da parte della mano, resa possibile dall'opponibilità del pollice alle altre dita, e con un adeguato sviluppo delle aree cerebrali motorie e associative, connesse, a loro volta, sia con l'uso della mano che con il linguaggio.

Vorrei ora richiamare le principali manifestazioni della cultura nell'uomo fossile che possono avere influito in vario modo sulla sua evoluzione, anche se il meccanismo con cui esse hanno interagito con i fattori biologici non è ancora ben chiaro.

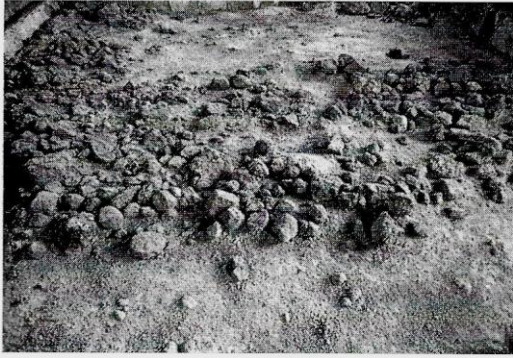
a) La cultura strumentale

È stato detto che «c'est l'homme qui fait l'outil», ma si può anche dire che «c'est l'outil qui fait l'homme». Quando noi troviamo non semplicemente l'uso di ciottoli naturalmente scheggiati, ma la fabbricazione di ciottoli, realizzata con qualche taglio o scheg-

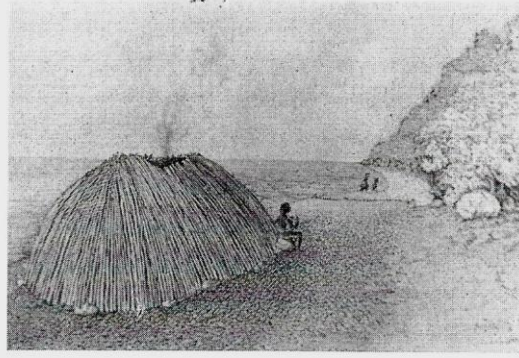
giatura effettuata secondo un disegno preciso, anche se molto elementare, possiamo ritenere, secondo un orientamento ormai largamente condiviso dai paleontologi, che ci troviamo di fronte a un essere umano. Si rileva infatti in questa operazione manuale una intenzionalità, cioè un rapporto mezzo-fine che esprime una capacità concettuale, un'attitudine a padroneggiare la materia, che con progressiva continuità, secondo una filiazione psichica e tecnica, porterà a industrie litiche sempre più raffinate (cf. BALOUT): dal choper ai bifacciali, alle amigdale acheuleane, alle industrie di Levallois, all'ascia musteriana, alle culture leptolitiche del Paleolitico superiore. Le armi, i grattatoi, le punte che così si ottengono esprimono, pur con una certa monotonia per i lunghi periodi in cui si ritrovano, una versatilità che è propria della mente umana.

b) L'organizzazione del territorio

Un altro aspetto molto importante della cultura, che certamente ha avuto un influsso notevole sullo sviluppo dell'uomo, è rappresentato dal controllo e dalla organizzazione dell'ambiente, particolarmente dell'abitato. Di questa capacità, che è tipica dell'uomo, troviamo tracce antichissime, riferibili a *Homo erectus* cioè agli Arcantropi, a Melka Kunturé (in Etiopia) a Terra Amata (Nizza) a Isernia, ecc.. Ma pare che già con l'*Homo habilis*, ci siano tracce di abitato elementare, come appare da cerchi di pietre messe in luce a Olduvai, risalenti a 1,8 milioni di anni fa. Collegabile a questo rapporto col territorio è anche l'addomesticamento del fuoco, documentato in Europa sia in depositi in grotta (es. Escale, in Francia; Petralona in Grecia) che all'aperto (Terra Amata), certamente a partire da 400.000 anni, ma sembrerebbe anche prima. Recentemente sono state segnalate tracce di fuoco in un deposito intorno al lago Barinko, in Africa, che risalirebbe a 1,4 milioni di anni fa. L'uso del fuoco ha rappresentato un elemento certamente favorevole allo sviluppo dell'uomo, non solo per la difesa dagli animali e la coesione del gruppo, ma soprattutto per una dieta carnea più facilmente assimilabile e più vantaggiosa per l'organismo umano (PERLES, 1977). Questi documenti fossili fanno pensare a una vita sociale sostenuta da una cultura che rappresenta un fattore di coesione fra i mem-



Circolo di pietre rinvenuto nel livello DK1 a Olduvai (Tanzania), alla base del Bed 1 (1,8 milioni di anni fa).
(foto H. de Lumley)



Ricostruzione della capanna di Terra Amata (Nizza).
(foto H. Puech)

bri del gruppo (o banda) fin dalle origini. Il rapporto col territorio troverà poi nel Neolitico una sua strutturazione a carattere stabile.

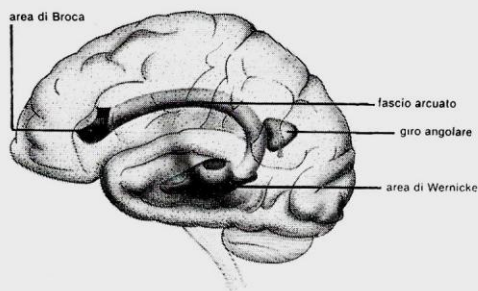
c) L'aggregato familiare

Non è facile ricostruire il modello familiare delle prime forme umane. Bisogna escludere la promiscuità o comunque organizzazioni simili a quelle dei primati attuali. La mancanza probabile di estro e quindi la recettività continua della donna, la necessità di un periodo più lungo per allevare la prole a causa del basso grado di sviluppo al momento in cui veniva partorita e di conseguenza la permanenza prolungata dei figli presso i genitori per raggiungere la maturità, la probabile divisione del lavoro tra l'uomo e la donna, incaricato il primo, soprattutto, della caccia e la seconda della raccolta di cibo intorno alla base familiare, oltre che dell'allevamento della prole, tutto ciò dovette richiedere una organizzazione basata sul nucleo familiare. Secondo CAMPBELL (1973) è probabile che il gruppo con un solo maschio rappresenti un adattamento alla mancanza di nutrimento delle regioni prossime al deserto, prima che l'uomo avesse sviluppato la caccia ai mammiferi di grandi dimensioni. L'ipotesi di una sussistenza duale reciproca, richiesta dalle strategie della caccia e della raccolta, è sostenuta da ISAAC (1971; 1979). Recentemente LOVEJOY (1981) ha sottolineato l'aspetto comportamentale dei maschi i quali, secondo la sua ipotesi, raccoglievano in aggiunta generi alimentari per in-

tegrare la dieta delle femmine e dei giovani; lo stesso A. osserva che il comportamento riproduttivo legato a un gruppo bifocale, cioè a una coppia monogama, costituisce la forma nucleare primitiva che ha sostituito il modello matrifocale degli scimpanzè e ha rappresentato un importante fattore di successo per la specie umana e per l'intelligenza. Anche secondo QUIATT e KELSO (1982) l'omnizzazione va vista come un sistema di trasformazioni da un modo di sussistenza a un altro, da un approvvigionamento individuale a un'economia duale reciproca a carattere stabile. Questa organizzazione del nucleo familiare dovrebbe avere avuto, secondo gli stessi Autori, una notevole importanza nella formazione dei legami intrafamiliari, non soltanto per l'allevamento della prole, ma anche

Particolare dell'accampamento paleolitico di Isernia «La Pineta» risalente a più di 730.000 anni fa.
(foto G. Giusberti)





Emisfero sinistro del cervello umano: le aree di Broca e di Wernicke inerenti il linguaggio articolato. (da R. E. Leakey e R. Lewin, 1979).

per possibili ruoli secondari all'interno della famiglia (nonni, zii), per le acquisizioni e trasmissioni culturali inerenti la comunicazione simbolica, per l'apprendimento e l'esercizio delle attività tecnologiche.

d) Il linguaggio simbolico

È una manifestazione tipica dell'uomo. Molti Autori ritengono che l'acquisizione del linguaggio risalga alle origini dell'umanità. Secondo TOBIAS i calchi endocranici di *Homo habilis* rivelerebbero già un certo sviluppo delle aree del linguaggio articolato, quelle di Broca e di Wernicke. È possibile così pensare che esso possedesse le basi neurologiche del linguaggio. Ciò non sorprende troppo, se teniamo presente che con *Homo habilis* comincia la lavorazione intenzionale della selce, un'attività che viene messa in stretto rapporto con lo sviluppo del linguaggio.

LEROI-GOURHAN (1964) afferma che utensile e linguaggio sono legati neurologicamente e l'uno e l'altro sono indissociabili nella struttura sociale dell'umanità. Anche secondo HOLLOWAY (1971) i processi conoscitivi richiesti per la fabbricazione di utensili e quelli per la comunicazione per mezzo del linguaggio simbolico sono gli stessi. Sebbene l'A. riconosca che non vi è possibilità di ricavare dall'industria litica alcuna prova diretta della capacità a esprimersi col linguaggio, egli ritiene che un sistema di comunicazione basato sul linguaggio simbolico dovette esistere almeno dal periodo dell'ascia a mano, se non prima. In particolare, è stato osservato da BALOUT (1973) che il taglio sistematico di ciottoli, e, ancora di più, le schegge di Levallois non possono essere ottenuti che se-

condo una tecnica che suppone una trasmissione verbale.

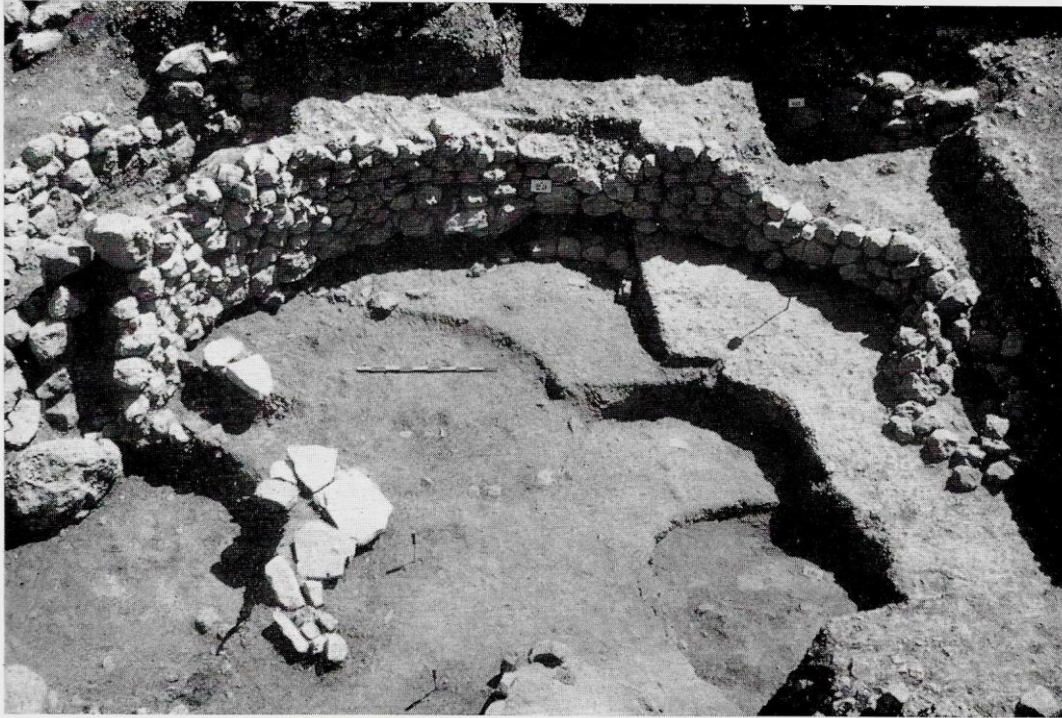
L'importanza del linguaggio simbolico ai fini dell'evoluzione e del successo della specie umana è facilmente comprensibile. La comunicazione simbolica accresce in modo esponenziale l'accumulazione delle conoscenze e delle esperienze; essa rappresenta il mezzo principale per la trasmissione della cultura nelle sue varie espressioni; ciò è importantissimo sia ai fini della coesione del gruppo e quindi per la cooperazione e la vita sociale, sia per il controllo del territorio, sia per lo sviluppo della tecnologia.

Va però ricordato che secondo altri Autori lo sviluppo del linguaggio articolato sarebbe stato invece relativamente recente, a livello neandertaliano se non forse soltanto di *Homo sapiens sapiens*; ciò senza escludere che possano esserci state in epoca più antica attività cerebrali elevate. Non sarebbe necessario infatti legare tali attività al possesso del linguaggio articolato. (cf. DELMAS, 1981).

e) L'organizzazione socioeconomica

Si ritiene che l'economia dell'uomo preistorico fosse basata essenzialmente sulla raccolta dei prodotti della natura e sulla caccia. Ciò poteva comportare una divisione del lavoro familiare, come già ho ricordato. Si rinforzavano così i legami di solidarietà presenti nel nucleo familiare. Il momento cooperativo non va visto soltanto nella caccia o raccolta, ma anche nel trasporto e nella ripartizione del cibo (ISAAC, 1979).

«La cooperazione durante la caccia si perfezionò e diede un nuovo impulso alla evoluzione intellettuale», secondo WILSON (1980, p. 61). Soprattutto la caccia ai grandi mammiferi, ben documentata a partire dal Pleistocene medio (si pensi anche all'accampamento preistorico di Isernia) richiese una organizzazione e una collaborazione ancora maggiore. Né va dimenticato lo sviluppo tecnologico: piccole officine di taglio della selce sono documentate già dall'età mindeliana (Terra Amata, Bilzingsleben, ecc.). Ciò fu richiesto dalla fabbricazione di selci sempre più affinate in ordine sia alla caccia che alla economia domestica. Durante il Paleolitico superiore lo sviluppo tecnologico porterà a realizzare selci di dimensioni minori che potevano consentire maggiori spostamenti dai



Abitato mesolitico di Mallaha, nell'alta valle del Giordano (Israele) risalente a 10.000-8.000 anni fa.
(foto M. Lechevalier)

luoghi in cui si reperiva la materia prima per la fabbricazione degli utensili. In questo periodo si assiste allo sviluppo dell'arte parietale e mobiliare, espressione non soltanto dei sentimenti di chi la realizzava ma anche di una vita sociale piuttosto intensa. Durante il Mesolitico si svilupperanno forme elementari di economia produttiva, mentre nel Neolitico con l'agricoltura, l'allevamento, la ceramica e l'insediamento stabile sul territorio si pongono le basi dell'organizzazione dello stato moderno. Questo nuovo ambiente culturale fa esplodere, per così dire, le potenzialità dell'*Homo sapiens sapiens* il quale, con il cessare dei rigori glaciali, acquista maggiori possibilità di modificare e adattare l'ambiente a sé (non soltanto quindi di adattarsi all'ambiente), prende in mano, mediante la cultura, la stessa evoluzione biologica e si diffonde in tutti i continenti: «c'est l'homme qui se fait lui même». Negli ultimi 20.000 anni si assiste così a un forte aumento della popolazione, specialmente a partire dal Neolitico.

f) La cooperazione e la lotta

Cooperazione e competizione, collaborazione e aggressività hanno accompagnato il cammino dell'umanità fin dalle sue origini con accentuazioni diverse nei vari periodi della preistoria. C'è da chiedersi quale sia stato il loro influsso sul piano della evoluzione e più ancora quanto di esse sia biologicamente o culturalmente determinato. È noto che vi sono al riguardo diverse interpretazioni. Secondo FREUD la preistoria della umanità sarebbe piena di massacri; ARDREY (1961) ritiene che «l'uomo è un predatore il cui istinto naturale è di uccidere con una arma» e sarebbe emerso dal mondo antropoide per una sola ragione: perché era un uccisore. Anche WASHBURN e AVIS (1958) interpretano la caccia a lungo praticata dall'uomo primitivo come espressione di una psicologia carnivora che prova piacere a uccidere e anche a torturare. Secondo DARWIN la evoluzione è andata avanti per il successo dei più abili e intelligenti, i quali hanno soppiantato gli altri. In particolare, sulla estinzione delle razze avrebbero avuto maggiore influenza, più che le condizioni fisiche sfavo-

revoli, le lotte di una tribù contro l'altra, di una razza contro l'altra (op. cit. p. 173). Sulla scia di DARWIN anche LORENZ (1969) e MONOD (1971) vedono nella guerra tribale e razziale un fattore di evoluzione. Per la verità DARWIN non ha ignorato l'importanza della cooperazione. Egli parla spesso di «simpatia», di «approvazione o disapprovazione degli altri», cioè dei membri del gruppo, che avrebbero avuto un peso nella evoluzione e nel successo del gruppo stesso, ma anche questa cooperazione viene vista in funzione di un sopravvento sugli altri.

Recentemente BIGELOW (1971) ha affermato che la tendenza dell'uomo a segregarsi in piccoli gruppi e a competere con gli altri sarebbe stata la molla della evoluzione umana, la quale appare indubbiamente rapida, specialmente nella crescita del cervello. All'aggressività sarebbe dovuto lo sviluppo rapido ed efficiente del nostro intelletto, come pure la nostra capacità di collaborazione.

Tuttavia, fin dall'inizio del secolo non sono mancati Autori che hanno richiamato l'attenzione sull'importanza decisiva della cooperazione nella evoluzione dell'uomo. Così PEARSON (1894) e KROPOTKIN (1902). In data più recente KEITH (1950) riconosce una funzione complementare della cooperazione e della competizione distinguendo il momento cooperativo, soprattutto all'interno del gruppo, e quello competitivo fra i gruppi, e ritiene che la combinazione della cooperazione con la competizione sia stato il più potente meccanismo che ha determinato il destino evolutivo dei gruppi umani. Secondo DOBZHANSKY (1969) il nostro concetto di selezione naturale ci porta a considerarla come originata dalla cooperazione, oltre che dalla competizione. Inoltre l'importanza della cooperazione, connessa con la competizione, è andata via via aumentando con il progredire della evoluzione biologica.

A me sembra che se si tenta di dare uno sguardo ai vari periodi della preistoria si potrebbe ricavare che la cooperazione ha rappresentato un fattore importantissimo di evoluzione fin dalle origini dell'umanità. Infatti se si pensa a quello che poteva richiedere l'organizzazione del nucleo familiare, il controllo del territorio, lo sviluppo dell'economia di caccia e raccolta, specialmente la caccia ai grandi mammiferi, la comunicazio-

ne simbolica, si potrà comprendere quale ruolo la cooperazione abbia avuto per l'affermarsi e lo sviluppo della forma umana; per contro, le condizioni ambientali che caratterizzarono i lunghi tempi del paleolitico (ampi spazi disponibili, una vita non ancora legata al territorio e quindi una bassa pressione demografica, legami interfamiliari, economia di caccia e raccolta) non dovevano comportare occasioni di competizione e di lotta, se non in particolari situazioni per la sopravvivenza del gruppo. La competizione come aggressività, cioè in funzione di conquista e di dominio, mi pare debba ritenersi un'acquisizione relativamente recente, a partire dal Neolitico, quando, in parallelo con l'intensificarsi dei rapporti e con l'organizzazione sociale del territorio, si accrebbero le occasioni di conflittualità tra i villaggi, anche se vi sono città neolitiche, come Çatal Hüyük, in cui non sono state trovate tracce di violenze o di guerre.

La mia opinione è che la cooperazione, più che la lotta, sia strettamente legata alla filogenesi umana e sia stata determinante, insieme ad altri fattori culturali, per lo sviluppo e il successo dell'uomo. E in questo mi avvicino a quanto altri Autori hanno suggerito (SAHLINS, SERVICE, FROMM, WRHIGHT, CHILDE, ecc.). E ciò senza pensare a geni particolari per l'altruismo e neppure per l'aggressività, come si afferma nella sociobiologia, non so bene con quale fondamento.

Q. WRHIGHT (1965) dopo un'analisi accurata delle guerre fra i popoli primitivi (ne ha esaminati 653) conclude: «I cacciatori-raccoglitori di cibo e agricoltori inferiori erano meno guerrafondai. Più bellicosi erano gli agricoltori e cacciatori superiori, mentre i pastori e agricoltori più evoluti erano i più battaglieri di tutti». Secondo questo Autore la propensione alla guerra sarebbe direttamente proporzionale al grado di civiltà.

Alcune considerazioni generali

In conclusione si può ritenere che un intreccio di fattori di ordine fisico e di ordine culturale sia intervenuto nella evoluzione umana e abbia realizzato una selezione delle forme adattate ai diversi ambienti anche mediante la cultura.

Come afferma DOBZHANSKY «la cultura o civilizzazione divenne per l'uomo il meccani-

smo adattivo preminente. Mentre altri viventi raggiungono l'adattamento al proprio ambiente cambiando i loro geni, l'uomo realizza questo risultato prevalentemente, se non esclusivamente, cambiando l'ambiente per metterlo in accordo con i propri geni» (1973; p. 20).

Non vi è dubbio che gli uomini traggano vantaggi dalla comunicazione, dalla cooperazione, dal linguaggio, dalla divisione del lavoro, dall'organizzazione familiare, dall'organizzazione della caccia, dal controllo del territorio. Si deve ritenere che un fattore chiave nel processo di ominazione fu la regolazione a feed back fra l'insieme dei geni e il modo di vita, ha pure osservato DOBZHANSKY. La maggiore abilità manuale nella fabbricazione degli utensili costituiva un vantaggio dal punto di vista selettivo. Altrettanto dicasi per la capacità di comunicare, anche attraverso il linguaggio simbolico, e di cooperare. Come ha osservato THODAY (1962), la capacità di comunicare informazioni e di cooperare estende l'utilizzazione della versatilità individuale e aumenta la possibilità di controllo dell'ambiente. Molti ritengono che la cultura abbia rappresentato un fattore assai importante per la crescita del cervello, il quale nell'arco di 2 milioni di anni si raddoppia (da 700 cc. a 1400 cc.). Per spiegare questo rapido aumento è stato proposto da alcuni Autori (HOLLOWAY, WILSON, GABOW, ecc.) il modello dell'autocatalisi, secondo il quale il fatto di fabbricare strumenti litici e il suo aspetto culturale avrebbero favorito l'evoluzione del cervello.

Certamente i processi di adattamento all'ambiente sono molto più rapidi nell'uomo rispetto agli altri viventi, nei quali sono essenzialmente di ordine biologico, si basano soltanto cioè sulla variabilità genetica.

Giustamente il già citato DOBZHANSKY afferma: «l'adattamento per cambiamenti genetici è largamente rimpiazzato nell'uomo da adattamento per cambiamenti culturali... La umanità cimenta i propri ambienti fisici e culturali di solito non con alterazioni genetiche, ma con innovazioni culturali, specialmente tecnologiche. Evolutasi in tal modo, l'umanità dipende totalmente dalla sua cultura e non potrebbe sopravvivere senza di essa» (1973, p. 23).

Nessuno può negare però che, nonostante l'accresciuta emancipazione dell'uomo mo-

dero dai condizionamenti dell'ambiente fisico, la selezione naturale sia tuttora operante. Si pensi alle malattie, alle condizioni subumane in cui vivono ancora molti popoli a causa della fame e dalla miseria. L'ambiente fisico e, insieme con questo, l'ambiente che l'uomo stesso si costruisce con la cultura, continuano a lanciare sfide alla specie, la quale è in grado di far fronte con le varianti genetiche più adattive, e soprattutto con le risorse della cultura stessa. Oggi, grazie ai progressi della scienza e della medicina, si conservano mutanti dannosi alla specie che altrimenti sarebbero eliminati. Si pensi, ad esempio, ad alcune malattie cromosomiche, a certe malattie metaboliche ereditarie, alla talassemia, ecc. Aumenta così il carico genetico nelle popolazioni di elevato sviluppo socioeconomico. Ma comprendiamo anche che il problema non può essere visto solo su un piano eugenetico; occorre tener conto delle implicazioni di ordine psicologico, etico e sociale. Del resto, la solidarietà verso i più deboli è documentata anche nella preistoria.

Quello che piuttosto deve fare pensare sono le dimensioni del fenomeno. Forse oggi l'aspetto più preoccupante è che il rapporto natura-cultura, uomo-ambiente non si sviluppa più in relazione a piccoli gruppi o a particolari habitat, ma interessa tutta l'umanità o blocchi di popoli. Mai come al momento presente possono applicarsi le parole con cui TEILHARD DE CHARDIN descrive il processo di «planetizzazione» dell'umanità che si è avviato a partire dal Neolitico: «popoli e civiltà giunte a un tal grado di contatto periferico sia di interdipendenza economica sia di comunione psichica che essi non possono più crescere che interpenetrandosi» (Le Phénom. hum. p. 280).

BIBLIOGRAFIA

- ARDREY R.: *African Genesis*. Atheneum, New York, 1961 (trad. it. *L'istinto di uccidere*. Feltrinelli, Milano, 1968).
- BALOUT L.: *Origines et enchaînement des industries lithiques, de l'Olduwayen au Paléolithique supérieur*. In «*L'origine dell'Uomo*», Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, 1973 (243-252).
- BIGELOW R. S.: *Relevance of Ethology to Human Aggressiveness*. Int. Soc. Sci. J. 23, 19-26, 1970.
- CAMPBELL B. G.: *Storia evolutiva dell'uomo*. Isedi, Milano, 1973.

- CHILDE V. G.: *Man Makes himself*, Watts, Londra, 1936 (trad. ital. «L'uomo crea se stesso», Einaudi, Torino, 1952).
- COOK R. C.: *Human fertility; the modern dilemma*. Sloane, New York, 1951.
- DARWIN C.: *L'origine dell'uomo e la scelta in rapporto col sesso*. U.T.E., Torino, 1871.
- DELMAS A.: *Apparition du langage ou avènement du langage?* In «Le processus de l'homínisation». Ed. C.N.R.S., Paris, 1981, 147-152.
- DOBZHANSKY TH.: *Le domande supreme della biologia*. Ed. De Donato, Bari, 1969.
- DOBZHANSKY TH.: *L'evoluzione e l'ominazione*. In «L'origine dell'Uomo», Ed. Accademia dei Lincei, Roma, 1973, (13-32).
- FREUD S.: *Zeitgemässes über Krieg und Tod*. In «Gesammelte Schriften» Intern. Psychoanal. Verlag, Leipzig - Wien - Zürich, 1921, vol. X, 1925 (trad. it. in *Opere*, vol. VIII, Boringhieri, Torino, 1976).
- FROMM E.: *Anatomia della distruttività*. Mondadori, Milano, 1975.
- GABOW S. L.: *Population structure and the rate of Hominid Brain Evolution*. Journ. Hum. Evol., 6, 7, 643-665, 1977.
- GRASSÉ P. P.: *Le rôle de la vie sociale dans l'homínisation* in «Les origines humaines et les époques de l'intelligence» di AA.VV., Masson, Paris, 283-293, 1978.
- HOLLOWAY R. L.: *Neural parameters, hunting and the evolution of the human brain*. In «The Primate Brain», 299-310, New York, 1970.
- HOLLOWAY: cit. da Dobzhansky (1973).
- HUXLEY J.: *L'evoluzione. La sintesi moderna*. Roma, 1966.
- ISAAC G. L.: *The diet of early man: aspects of archaeological evidence from lower and middle Pleistocene sites in Africa*. World Archeol. 278-299, 1971.
- ISAAC G.: *La spartizione del cibo negli ominidi protoumani*. In «Storia naturale ed evoluzione». Ed. Le Scienze, 276-289, Milano, 1979. (trad. di *The food-sharing behavior of protohuman hominoids*. Scient. Amer. 238, 90-108, 1978).
- KEITH A.: *A new theory of human evolution*. Watts & CO. London, 1950.
- KROPOTKIN P.: *Mutual Aid: a factor in evolution*, Heinemann, London, 1902 (trad. it. Casa Editrice Sociale, Milano, 1925).
- LA BARRE W.: *The human animal*. Chicago, 1954 (cit. da Mayr E. in op. cit.).
- LEROI-GOURHAN P.: *Le geste et la parole*, t. I, Paris, 1964.
- LORENZ K.: *Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression*. Borotha-Schöler Verlag, Wien, 1963 (trad. it. *Il cosiddetto male*, Il Saggiatore, Milano, 1969).
- LOVEJOY C. O.: *The origin of Man*. Science, 211, 341-350, 1981.
- MAYR E.: *L'evoluzione delle specie animali*. Einaudi, Torino, 1970.
- MONOD J.: *Il caso e la necessità*. Mondadori, Milano, 1971.
- PEARSON K.: *The grammar of science*. Everyman ed., 1894.
- PERLES C.: *Préhistoire du feu*. Masson, Paris, 1977.
- QUIATT D., KELSO J.: *Household economics in the Pliocene*. Communication, 3rd Europ. Anthropol. Congr., 26-30 sept 1982, Halkidiki, Greece.
- SAHLINS M. D.: *The origin of society*, Scient. Amer., 203, 3, 1960.
- SERVICE E. R.: *The Hunters*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J., 1966.
- TEILHARD DE CHARDIN P.: *Le phénomène humain*. Ed. du Seuil, Paris, 1955.
- THODAY J. M.: *Natural selection and biological progress*. In «A Century of Darwin» edited by S. A. Barnett, Mercury Books, London, 1962.
- TOBIAS PH. V.: *Communication au 1er Congrès Int. Paléont. humaine*, Nice, 16-21 oct. 1982.
- WASHBURN S. L., AVIS V.: *Evolution on human Behaviour*. In «Behaviour and evolution» a cura di A. Roe e G. G. Simpson, Yale Univ. Press, New Haven, 1967.
- WILSON E. O.: *Sulla natura umana*. Ed. Zanichelli, 1980.
- WRIGHT Q.: *A study of War*. Univ. of Chicago Press, Chicago, 1965.

L'articolo riporta il testo di una conferenza tenuta il 3 novembre 1982 nella Biblioteca di Palazzo Montanari nell'ambito di un ciclo di conferenze organizzate dal Centro di Villa Ghigi di Bologna.

L'Autore:

Fiorenzo Facchini, professore ordinario di Antropologia nell'Università di Bologna.
