

LINO CONTI

La natura umana di fronte alle sfide dell'eugenetica

L'Olocene, l'ultimo periodo dell'era Neozoica, è ormai alle nostre spalle. L'irruzione sulla scena del mondo di una nuova forza di dimensioni planetarie ha prodotto una rottura con il passato talmente profonda da determinare l'ingresso in una nuova era geologica: l'Antropocene. Da poco più di due secoli, secondo Paul Crutzen, premio Nobel per la chimica dell'atmosfera nel 1995, siamo entrati in un'era che merita a pieno titolo l'appellativo di "Antropocene", perché è profondamente segnata dalla netta prevalenza del "fattore antropico", del fattore umano. La parola "Antropocene" vuol dire infatti "epoca geologica dell'uomo" (1) o più sinteticamente "tempo proprio dell'uomo". Il suo segno distintivo consiste nell'essere << l'unica epoca geologica in cui la natura non è una forza esterna che domina sul destino degli uomini: siamo noi, al contrario, a determinare i suoi equilibri e siamo perciò tutti chiamati a comportarci con saggezza e responsabilità>> (2).

Che l'azione culturale dell'uomo avesse raggiunto l'ordine di grandezza di <<una forza geologica in grado di modificare l'aspetto globale della Terra>> era cosa ben nota. Già alla fine dell'Ottocento il geologo italiano Antonio Stoppani, colpito dal profondo impatto del fattore antropico sull'ambiente, aveva definito l'uomo la << nuova forza tellurica>> che apriva un'era nuova: l' "era antropozoica" (3).

L'Antropocene si distingue da tutte le altre epoche del passato per il fatto che noi uomini <<siamo diventati una vera e propria forza geologica>> (4). Siamo, infatti, <<capaci di spostare più materia di quanto facciano i vulcani e il vento messi insieme, di far degradare interi continenti, di alterare il ciclo dell'acqua, dell'azoto e del carbonio e di produrre l'impennata più brusca e marcata della quantità di gas serra in atmosfera degli ultimi quindici milioni di anni. Certe epoche geologiche sono caratterizzate dai resti fossili di specie scomparse, l'Antropocene è contraddistinto dalla specie diventata improvvisamente determinante per gli equilibri della Terra e del clima>> (5). Di fronte alla conquista di tali capacità non resta che augurarci, secondo Paul Crutzen, un caloroso "benvenuti nell'Antropocene!"

L'augurio, formulato da Crutzen a seguito di una raffinata analisi della chimica dell'atmosfera, più che da un formale gesto di cortesia è dettato dalla necessità di dover affrontare una situazione paradossale radicata nella stessa dinamica dell'Antropocene. Nell' "epoca geologica dell'uomo", nel "tempo proprio dell'uomo" l'umanità si trova in una condizione che non ha precedenti nella storia. E' costretta ad augurarsi di sfuggire a due pericoli strettamente correlati: al rischio di smarrire la propria natura nel corso dei suoi incessanti tentativi di migliorarsi e al rischio di precipitare nel baratro di una estinzione di massa causata proprio dall'uso smodato della forza tellurica utilizzata nel suo sfruttamento dell'ambiente.

Non è casuale che l'ordine di grandezza raggiunto dalla nuova <<forza geologica>> sprigionata dall'attività antropica si renda chiaramente visibile soprattutto sul versante delle sue capacità distruttive e delle sue possibili conseguenze negative sugli equilibri naturali. I rischi di un '<<era glaciale antropogenica>>' e di un '<<cataclisma antropico>>' (6) sono le nefaste previsioni probabilistiche deducibili dalla liberazione incontrollata dell'energia posseduta dalla nuova forza tellurica. L'Antropocene, infatti, si differenzia nettamente dal passato per un'inquietante peculiarità: è l'epoca in cui per la prima volta il fattore antropico può sprigionare una potenza distruttiva senza precedenti, una potenza tale da innescare addirittura una sesta estinzione di massa.

Anche senza dare eccessivo peso agli allarmismi di un apprensivo ambientalismo, è difficile non riconoscere che l'analisi dei dati sullo stato attuale della biodiversità assomiglia alla cronaca di un disastro annunciato. <<Oggi – osserva al riguardo Edward O. Wilson, il decano degli studiosi della biodiversità terrestre - una metà delle grandi foreste tropicali è stata cancellata. Le ultime frontiere del mondo sono di fatto sparite. Le specie vegetali e animali stanno scomparendo a una velocità

cento volte superiore rispetto a quanto accadeva *prima della comparsa dell'uomo* e alla fine di questo secolo ne potrà essere sparita una metà. All'inizio del terzo millennio, è in arrivo un armageddon. Ma non si tratta della guerra cosmica e del fiammeggiante tracollo del genere umano previsto dalle Sacre Scritture. Il pianeta va in rovina a causa di un'umanità rigogliosamente pingue e ingegnosa [...]. Il mondo vivente è moribondo; l'economia naturale si sta sgretolando sotto i nostri passi frettolosi. Siamo stati troppo concentrati su noi stessi per prevedere le conseguenze a lungo termine delle nostre azioni e andremo incontro a una terribile rovina se non ci scrolliamo di dosso le nostre illusioni e non giungeremo rapidamente a una soluzione. Sono state la scienza e la tecnologia a condurci in questo collo di bottiglia. Ora la scienza e la tecnologia devono aiutarci a trovare il modo di superarlo e uscirne>> (7).

Considerazioni analoghe risuonano in un testo recente, curato dal paleontologo e biologo Niels Eldredge. <<Oggi - scrive Eldredge - scopriamo che la vita si trova di fronte a qualcosa che non s'è più visto da 65 milioni di anni: il pericolo, estremamente "realistico", di una grande estinzione di massa, una perdita di specie così rapida e così cospicua da essere confrontabile con le cinque precedenti. E' la Sesta estinzione [...]. Come le estinzioni di massa del passato, la Sesta estinzione è il risultato di una rapida, improvvisa e devastante perdita di habitat adatti alle varie specie in quasi tutti gli ecosistemi del mondo. Tuttavia, diversamente da quanto è accaduto nelle cinque grandi estinzioni del passato geologico, questa non è provocata da comete o da altri corpi celesti precipitati contro la Terra o da mutamenti climatici tali da sopraffare le specie presenti sul pianeta: la causa può essere individuata nelle azioni di una singola specie, *Homo sapiens*. Siamo noi che abbattiamo le foreste, che continuiamo ad arare le praterie, che cementifichiamo i paesaggi e costruiamo le città. Siamo anche quelli che sfruttano esageratamente le zone di pesca del pianeta e le foreste. Siamo noi a inquinare fiumi, laghi, oceani e a traslocare animali, piante e microbi da una parte all'altra del globo, spesso con gravi danni per le specie locali. Siamo noi "a monte" della Sesta estinzione: l'equivalente umano dei corpi cometali che distrussero quasi ogni forma di vita 65 milioni di anni fa>> (8).

L'inquietante constatazione che l'azione dell'*Homo sapiens* è la vera causa dell'estinzione di massa attualmente in pieno corso è sicuramente uno dei più eloquenti attestati dell'enorme potenza raggiunta dal fattore antropico nell'Antropocene. Si tratta tuttavia di un attestato preoccupante di fronte al quale è difficile che l'umanità possa trovare soddisfacenti motivi di consolazione nell'idea che in natura nessuna specie, nemmeno quella umana, è eterna.

E' vero che alcuni ambientalisti radicali di orientamento biocentrista non aspettano altro che la specie umana, vista da loro come il più devastante cancro della biodiversità, scompaia del tutto sotto i devastanti colpi di un invincibile virus letale (9). Peccato però che il comportamento di tali ambientalisti non sia coerente con la loro fede biocentrista, cioè con il loro irriducibile antiumanesimo. Se seguissero scrupolosamente i loro principi dovrebbero, in nome del supremo valore intrinseco assegnato all'ambiente naturale, farsi da parte e togliersi di torno al più presto possibile. La logica autoeliminazione di ogni fondamentalista biocentrista non migliorerebbe però la situazione problematica. Di fronte al rischio di un incombente annientamento è difficile che la specie umana possa consolarsi con suicidi e disgrazie altrui o con l'idea che dopo tutto le grandi estinzioni di massa, viste nell'economia globale della storia evolutiva, non siano poi fenomeni del tutto negativi. Queste portano sì alla "rapida" scomparsa dalla scena del mondo di innumerevoli quantità di specie diverse. Ma, come attestano le cinque grandi estinzioni del passato, non distruggono altro che momentanee configurazioni della biodiversità, semplici istantanee della storia della vita. Le estinzioni, del resto, fanno parte del gioco della vita e ne scandiscono l'irreversibilità. Non a caso il 99,9 % di organismi che nel corso del tempo si sono avvicendati sulla Terra risultano estinti. Pertanto, anche nel malaugurato caso in cui non si invertisse o non si arrestasse il corso catastrofico dell'attuale sesta estinzione, alla fine verrebbe distrutto solo un frammento della storia della vita: un semplice tassello che prima o poi sarebbe comunque destinato a consumarsi e a sparire nell'oceanico vortice dei processi evolutivi. Dopo tutto, osserva Harrison, la flora e la fauna che costituiscono l'attuale biodiversità non sono altro <<che un' "istantanea" della storia, lunga 3,8

miliardi di anni, della vita sulla Terra e non rappresentano che lo 0,1 % di tutte le specie vissute sul pianeta>> (10).

Certamente non vanno minimizzati gli ingenti danni arrecati alla biodiversità di un'epoca dalle catastrofiche estinzioni di massa. Non va nemmeno sottovalutato il fatto che l'attuale sesta estinzione, secondo stime attendibili, sta esponendo all'immediato rischio di sterminio ben più di 11000 specie biologiche (11). Tuttavia, fin tanto che le condizioni fisico-cosmologiche della Terra resteranno compatibili con la vita, è pressoché impossibile che una grande estinzione di massa possa annientare del tutto la vita sul nostro pianeta. Non l'hanno fatto le cinque grandi estinzioni del passato e sicuramente non lo farà nemmeno quella attualmente in corso.

Paradossalmente le grandi estinzioni, per quanto catastrofiche possano apparire, sono di fatto gli eventi che meglio evidenziano due proprietà strutturali della vita: il suo enorme potenziale di variabilità genetica, da un lato, e la sua grande capacità di ripresa e di diversificazione dopo ogni evento catastrofico dall'altro.

Dopo le cinque precedenti estinzioni di massa <<la ripresa della vita – ha sottolineato Harrison – è stata sempre relativamente buona. Sembra che le estinzioni siano seguite da improvvise esplosioni di diversificazione evolutiva nelle specie superstiti, probabilmente perché i sopravvissuti potevano incominciare ad usufruire di habitat e risorse di cui, in precedenza, si servivano specie di maggior successo sul piano competitivo, ora scomparse>> (12). Non a caso, dopo ogni grande estinzione si assiste ad un'impennata del tasso evolutivo determinata da macromutazioni che portano alla “rapida” formazione di nuove specie.

Come è stato più volte sottolineato, di fronte all'enorme potenziale di variabilità biologica, di cui l'evoluzione finora ha realizzato solo una minima parte, potrebbe non essere un male se di tanto in tanto qualche “sana” estinzione di massa scatenasse la forza diversificante della vita e aprisse la strada ad alternative evolutive nuove che, sul piano competitivo, non avrebbero potuto emergere nel panorama del biota precedente. E' vero che ogni scomparsa di specie, sia essa prodotta da “estinzioni di fondo” o da estinzioni di massa, rappresenta una perdita irreversibile, perché con essa sparisce una linea evolutiva e viene perciò cancellata ogni sua possibilità di variazione futura. Ma questa cancellazione non compromette e non riduce il potere creativo della natura. Per mancanza di risorse, non tutte le linee evolutive a priori possibili possono realizzarsi in una determinata epoca. E la natura, questa immenso potenziale di variabilità e di linee evolutive alternative, per soddisfare al meglio il suo potere creativo, non può far altro che realizzare l'una dopo l'altra le configurazioni della vita reciprocamente incompatibili. In questa ottica le estinzioni di massa risultano strumenti di vitale importanza per la realizzazione della *biodiversità diacronica*, per la mutazione e per l'attivazione di nuove linee evolutive che altrimenti non avrebbero potuto mai emergere. Insomma, puntualizza Kaesler, <<a dispetto dell'orrore che oggi nutriamo per le estinzioni di massa, la documentazione fossile ci insegna retrospettivamente che sono state vantaggiose. Senza di esse, è improbabile che si sarebbe evoluta la fauna attuale – inclusi i mammiferi e, con essi, noi uomini>> (13).

La lezione sugli effetti positivi delle grandi estinzioni del passato, comunque la si interpreti, non offre tuttavia che una magra consolazione a chi di fronte agli eventi catastrofici resta saldamente ancorato al *conatus sese conservandi*. E' quindi del tutto logico che l'uomo provi un senso di gratitudine verso l'estinzione di 65 milioni di anni fa, che, eliminando dalla scena del mondo i grandi dinosauri, favorì l'evoluzione dei mammiferi e quindi la comparsa dell'*homo sapiens sapiens*. E' invece paradossale che egli, con la forza tellurica di cui ormai dispone – una forza capace di neutralizzare, almeno localmente, la stessa selezione naturale e di arrestare quindi la propria evoluzione biologica – sembri destinato a sostituirsi alle catastrofi naturali nel provocare un'altra estinzione di massa, che segnerebbe anche la sua definitiva scomparsa. I dati sulla rapida distruzione degli habitat, dovuta all'inarrestabile conversione delle terre all'agricoltura, sul sovrasfruttamento di boschi e di specie animali, sull'impoverimento delle principali riserve di pesca oceaniche, sull'introduzione di specie aliene, sull'inquinamento e sull'esplosione demografica attestano inequivocabilmente che la progressiva devastazione degli ecosistemi ad opera dell'uomo

sta determinando un tasso di estinzione delle specie paragonabile a quello delle grandi estinzioni di massa del passato. La situazione di “crisi della biodiversità” che ne consegue, secondo geologi e biologi, è di una gravità tale da far assumere ai processi distruttivi attualmente in corso le dimensioni di una vera e propria sesta estinzione. Per fortuna, se di fortuna si può parlare, si tratta di un'estinzione *sui generis*, la quale si differenzia nettamente dalle altre cinque del passato per due peculiari caratteristiche: 1) la sua causa primaria non è *naturale*, bensì *culturale*, nel senso che essa è provocata dall'attività antropica, ovvero dal fattore antropico, cioè dall'impatto cumulativo esercitato dall'azione dell'evoluzione culturale di una singola specie: l'*homo sapiens sapiens*; 2) è la prima estinzione di cui si abbia *consapevolezza* proprio mentre è ancora in corso e tale consapevolezza appartiene all'uomo, ossia alla principale “forza geologica” responsabile dell'andamento della sesta estinzione di massa.

Si tratta di due caratteristiche estremamente importanti, perché indicano che l'attuale marcia verso la sesta estinzione non è un processo irreversibile imposto da inviolabili leggi fisiche. In questo caso, infatti, non ci troviamo totalmente impotenti di fronte agli immani flagelli naturali scatenati da repentini e drastici cambiamenti climatici, da vasti sollevamenti tettonici, da catastrofiche eruzioni vulcaniche o da collisioni di grossi asteroidi con la Terra. Stavolta abbiamo a che fare con l'azione cumulativa di miliardi di persone, cioè con fattori che, in quanto attivati da *soggetti consapevoli*, dovrebbero essere, almeno in linea di principio, controllabili e modificabili dall'uomo. E non abbiamo altra via di uscita oltre quella del controllo e della regolamentazione della “forza geologica” espressa dal fattore antropico, perché tentare di rallentare e di arrestare la corsa verso l'estinzione di massa eliminando di colpo l'azione antropica, cioè tutti i nostri sistemi culturali d'interazione con la natura e di produzione di alimenti e beni mediante l'agricoltura e l'industria, equivarrebbe ad un suicidio collettivo, ad una sentenza di morte per miliardi di persone. La sopravvivenza della nostra specie non ci lascia altra strada che quella di un riorientamento conservativo, anziché distruttivo, della nostra prassi culturale. Allo stato attuale delle nostre conoscenze la direzione di marcia indicata da questo riorientamento appare però poco allettante, perché richiede strategie basate su drastiche restrizioni e su francescane e penitenziali eliminazioni di sprechi.

Le restrizioni e i ridimensionamenti del nostro altezzoso egotismo, richiesti da questo cambiamento di rotta, appaiono talmente dolorosi da far pensare che forse è meglio non preoccuparsi più di tanto del corso futuro dell'evoluzione. Dopo tutto, una modesta riduzione del tempo di sopravvivenza della specie umana, compensata dal godimento di alti standard nella qualità della vita, non potrebbe forse essere preferibile all'artificioso prolungamento di un'esistenza segnata da stenti e rinunce? In fin dei conti, visti gli alti costi e gli scarsi benefici immediati, perché dovremmo preoccuparci tanto della conservazione dell'ambiente quando sappiamo che <<tutte le specie sono di fronte alla certezza dell'estinzione: la nostra compresa>> (14)? E' vero che abbiamo bisogno di aria pulita, di acqua potabile, di ossigeno e di composti chimici che solo ecosistemi sani possono fornirci, ma per quale ragione dovremmo rinunciare al godimento di un elevato standard di consumi energetici per rallentare processi naturali di degradazione dell'ambiente e di estinzione delle specie, che alla fine resterebbero comunque inevitabili? Nell'universo, nel corso della storia evolutiva esiste o è forse emerso qualcosa che abbia un valore intrinseco tale da meritare di essere preservato e salvaguardato ad ogni costo? Lungo la storia della vita è comparso qualcosa per la cui sopravvivenza valga davvero la pena di adottare tutte le possibili strategie conservative? E' mai comparsa sulla terra una forma di vita realmente capace di progettare e di innescare strategie autoconservative tali da rendere possibile la sopravvivenza di una particolare configurazione della biodiversità per tutto il tempo in cui le condizioni fisico-cosmologiche resteranno favorevoli alla vita? Se non fosse emerso nulla del genere, perché non dovremmo lasciare che la voracità della nostra predazione culturale paghi l'inevitabile prezzo di spingere i processi della sesta estinzione a compiere il loro devastante corso? Dopo tutto, alla fine di questo sesto evento catastrofico potrebbe emergere una nuova configurazione della vita ancor più lussureggiante dell'attuale.

Per quanto sia ormai del tutto obsoleta l'operazione di disporre gli organismi viventi nella progressione di una scala gerarchica di valori, le nostre attuali conoscenze ci assicurano che in tutta la storia evolutiva non c'è mai stato evento di maggior valore del salto nella "noosfera", della comparsa di una forma di vita intelligente e autocosciente, la cui capacità di "pensare qualcosa" è sempre accompagnata dalla capacità di "pensare di pensare qualcosa". In quanto dotato della consapevolezza di essere consapevole di sé e dei propri contenuti mentali, l'uomo, la forma di vita autocosciente, è sicuramente qualcosa di speciale e di unico; qualcosa di eccezionale che, nell'universo materiale conosciuto, si colloca sicuramente al posto più alto della *scala naturae*: al punto in cui l'evoluzione della materia arriva a prendere coscienza di sé e delle sue leggi. Ma questa collocazione è sufficiente a conferire alla specie umana un valore tale da prescrivere il dovere morale di salvaguardare la sopravvivenza dell'umanità al più a lungo possibile? E, in caso affermativo, questo imperativo categorico troverebbe il concreto supporto di sinergie capaci di preservare e di incrementare la longevità di una specie particolare o di una specifica configurazione della biodiversità? Con la comparsa della vita intelligente e autocosciente l'evoluzione biologica è riuscita forse a creare una specie capace di pianificare e di attivare strategie di autoconservazione che superino i limiti temporali finora assegnati a tutti i precedenti quadri di biodiversità sincronica? In altre parole, con la comparsa della forma di vita intelligente e autocosciente sono state forse predisposte le condizioni necessarie per incanalare i meccanismi di autoregolazione della biosfera nell'alveo di dinamiche conservative in grado di prolungare la sopravvivenza dell'umanità anche oltre i limiti temporali che le estinzioni di fondo riservano ad ogni configurazione della vita?

Certamente, molte questioni legate a questi interrogativi sono destinate a rimanere dei problemi aperti, per il semplice fatto che è quasi impossibile prevedere quale potrebbe essere il tempo di sopravvivenza dell'umanità o di qualunque altra configurazione della biodiversità. Sull'avvenire dell'evoluzione biologica, infatti, possiamo avanzare solo delle incerte estrapolazioni probabilistiche: solo una molteplicità di congetture sulle probabilità a priori di questo o di quell'altro scenario futuro. Tuttavia, anche restringendo il campo agli esiti ravvicinati delle attuali dinamiche evolutive, il centro focale dell'intera problematica rinvia pur sempre alla questione fondamentale dell'uomo, della sua natura e del suo valore intrinseco. Per fare della sopravvivenza umana un imperativo categorico occorrono ragioni più che valide: occorre che l'uomo, la principale causa responsabile dell'andamento della sesta estinzione, nonostante i suoi difetti e le sue malefatte culturali, si riconosca come bene degno di essere salvaguardato. Le ripetute denunce della nostra dissennata distruzione di habitat non approderanno a nulla se a loro fondamento non ci sarà la riaffermazione dell'alto valore intrinseco della natura umana, se non ci sarà un saldo antropocentrismo: un neoumanesimo di portata universale. In ogni caso, qualunque sia l'atteggiamento di fronte a questi interrogativi, è impossibile ignorare che la novità portata dall'Antropocene consiste proprio nel rendere ineludibile <<il problema metafisico, con il quale – scrive Jonas – l'etica non si è mai confrontata in precedenza, e cioè *se e perché debba esistere un'umanità*; perché dunque l'uomo debba mantenersi così come l'evoluzione lo ha portato a essere, perché si debba rispettare la sua eredità genetica; perché addirittura debba esserci vita>> (15).

Nel momento in cui l'appello al valore assiale della natura umana diventa sempre più ineludibile e urgente, nel momento in cui il valore intrinseco dell'umano potrebbe fungere da fulcro di una leva capace di rallentare la caduta verso la sesta estinzione, si resta però del tutto sbigottiti di fronte all'inaspettata constatazione della pressoché completa dissoluzione dell'idea stessa di natura umana. Si scopre infatti che sotto l'azione della nuova "forza geologica" antropogenica non solo la biodiversità è stata esposta al rischio di estinzione, ma anche i tratti distintivi dell'*umano* sono stati sottoposti ad un processo di erosione e di dissoluzione tale da preannunciare la *morte* e il *superamento* dell'uomo. A meno che non intervengano mutamenti radicali, la profondità di tale erosione conferisce un'elevata probabilità alla previsione che la fine dell'uomo possa sopraggiungere molto tempo prima che la sesta estinzione abbia compiuto il suo corso (16). Questa previsione probabilistica, salutata sicuramente con gioia da tutti i biocentristi radicali, non è da sottovalutare, perché, in campo antropologico, le dinamiche dell'Antropocene sfociano nella

seguente correlazione di fondo: *tanto più, sotto la spinta del progresso scientifico-tecnologico, aumenta la “forza tellurica” antropogenica, tanto più sbiadiscono i connotati identificativi della natura umana, tanto più viene compromessa l’identità stessa dell’umano.*

Ovviamente, si tratta di una correlazione che, in altre forme e da altre prospettive, è stata più volte evidenziata dalle analisi critiche della tecnica moderna. Cresswell, ad esempio, ha individuato il <<paradosso della tecnica>> moderna nella schizofrenica contrapposizione fra l’esaltazione della tecnica come necessaria e indispensabile alla vita moderna e la sua denigrazione come pericolo di svilimento dell’essenza spirituale dell’uomo (17). Jacques Ellul, nei cupi toni di un irrimediabile pessimismo, ha sistematicamente denunciato l’assurdo tecnologico, cioè la paradossale ambivalenza del progresso tecnico: la tecnica, diventata ormai il <<vero ambiente per l’uomo>>, è <<ciò che permette all’uomo di vivere e ciò che lo mette in pericolo>> (18): è tanto ciò che lo sostiene quanto ciò che lo annulla come uomo.

Natura umana in gioco

E’ quasi superfluo avvertire che questa correlazione sviluppatasi nell’Antropocene, avendo un raggio d’azione che investe l’intero processo di formazione della Modernità, non può essere qui analizzata in tutte le sue variabili e in tutti i suoi molteplici aspetti. In quanto inestricabilmente connessa alla grandi coppie polari natura-cultura, naturale-artificiale, evoluzione biologica–evoluzione culturale, essa si colloca ad un livello di complessità che qui sarà solo tangenzialmente sfiorato attraverso una sintetica e preliminare indicazione delle coordinate categoriali e della configurazione vettoriale delle forze in campo responsabili del progressivo offuscamento dell’umano.

Di fronte all’osservazione di frequenti concomitanze fra eventi è sempre buona norma cercare di evitare l’ingenua fallacia metodologica di scambiare una semplice corrispondenza fattuale (accidentale) per un nesso causale. Nel caso della precedente correlazione è tuttavia quasi impossibile incappare in simile fallacia. L’evidenza disponibile attesta infatti che nell’Antropocene c’è stata una costante interazione, un legame funzionale tra la crescita della potenza del fattore antropico e la progressiva dissoluzione della natura umana. L’esistenza di tale interazione, per esempio, trova dirette conferme nell’emblematica degradazione dei lavoratori nella fase paleotecnica della prima industrializzazione e nelle barbarie del darwinismo sociale (19). E’ dunque difficile mettere in dubbio l’esistenza di tale interazione, anche se resta altamente problematico stabilire quale sia la sua tipologia e quale sia l’esatta proporzione in cui il secondo correlato varia al variare del primo.

Tutti i catastrofisti e gli ambientalisti radicali partono dall’assiomatica convinzione che tra i due termini della correlazione (cioè tra l’incremento di potenza della “forza tellurica” antropogenica e la progressiva dissoluzione della natura umana) vi sia una concatenazione necessaria di tipo lineare e strutturale. La crescita della potenza tecnoscientifica, secondo le loro cupe previsioni, comporterà sempre e necessariamente un declassamento dell’umano, una sua inarrestabile riduzione a derivato culturale o a prodotto artificiale (20). In realtà, a mio avviso, nella correlazione in questione non c’è nessuna concatenazione caratterizzata da rigida ed inesorabile necessità logica. Il nesso funzionale che opera al suo interno presenta qualcosa di analogo al problematico rapporto esistente tra le leggi fisiche fondamentali e l’irreversibilità sancita dal secondo principio della termodinamica. Come non c’è nessuna legge fisica fondamentale che prescriva l’irreversibilità dei processi naturali (21), così non c’è nessuna legge fondamentale che faccia conseguire necessariamente la dissoluzione della natura umana dall’incremento della potenza del fattore antropico determinato dal progresso scientifico-tecnologico. Come l’irreversibilità manifestata dai processi fisici macroscopici non sarebbe, secondo Feynman, un’*irreversibilità nomologica*, cioè imposta da leggi fisiche fondamentali, ma sarebbe piuttosto un’*irreversibilità di fatto*, dovuta al complesso olistico delle condizioni iniziali e al contorno, così il processo di dissoluzione

dell'umano potrebbe non essere la conseguenza di una *propensione nomologica*, imposta necessariamente dalle implacabili leggi del progresso tecnologico, bensì una propensione fattuale dovuta alle condizioni iniziali e al contorno sviluppatasi nell'Antropocene.

Il fatto che il nesso della precedente correlazione non sia di tipo nomologico non vuol dire però che il processo di offuscamento e di dissoluzione dell'umano non sia un fenomeno reale, un dato storico della Modernità strettamente associato al grande incremento di potenza della tecnica o del fattore antropico. Gli effetti di questo incremento di potenza sull'immagine dell'uomo sono del resto ben visibili e ampiamente documentati. Per certificarne gli esiti è sufficiente un sommario elenco di alcune opere significative che hanno narrato in forme paradigmatiche le vicissitudini dell'umano nell'Antropocene: *Uno, nessuno, centomila* (Pirandello); *Brave New World* (Huxley, A.); *L'uomo senza qualità* (Musil, R.); *L'uomo è antiquato* (Anders, G.); *Il declino dell'uomo* (Lorenz, K.); *L'uomo oltre l'uomo* (Fukuyama); *Post Human* (Deich, J.); *How we Became Posthuman* (Hailes, K. N.); *L'inizio della fine. Evoluzione culturale ed evoluzione biologica* (Morpurgo, G.); *I principi estropici. Una dichiarazione transumanista* (More, M.); *Post-human. Verso nuovi modelli di esistenza* (Marchesini, R.); *Il mondo senza di noi* (Weisman, A.) (22). Si tratta di titoli eloquenti che convergono tutti, come avevano già rimarcato Italo Svevo e Max Scheler (23), nel presentare l'uomo come una sorta di anomalia, di vicolo cieco o come una malattia della vita destinato a sparire.

Perché l'uomo nell'Antropocene, cioè proprio nel momento in cui ha raggiunto la potenza di una forza geologica, si trova esposto al rischio di una progressiva perdita della propria identità naturale? Quali sono le cause che sembrano spingerlo verso l'era del post-umano, se non addirittura verso l'epoca della disumanizzazione totale?

In prima istanza, e in forma del tutto schematica si può dire che le cause del progressivo offuscamento dell'immagine dell'uomo attingono la loro forza corrosiva dal terreno dei grandi cambiamenti dei quadri categoriali verificatisi nell'Antropocene, e precisamente: 1) dal passaggio dall'essere al divenire, da un universo statico ad un universo in evoluzione; 2) dall'affermarsi del primato dell'agire sull'essere (*esse sequitur operari*); 3) dall'assottigliarsi della barriera tra naturale ed artificiale. Questi cambiamenti degli apparati concettuali, ovviamente, sono la diretta espressione di una nuova ontologia, di una nuova concezione della realtà, fondata 1) sull'idea che vi sia una stretta equivalenza tra realtà e processualità e che quindi la realtà, in definitiva, non sia altro che processualità; 2) sulla tesi che sia il fare a determinare l'essere: *ciò-che-si-è* non è altro che il risultato di *ciò-che-si-fa*; 3) e, infine, sull'assimilazione della natura ad un inerte deposito di materiali manipolabili e plasmabili dall'intervento tecnico e quindi trasformabili in prodotti artificiali.

I due elementi distintivi della condizione umana, cioè l'*imperfezione-fragilità* dell'uomo, evidenziata dai gravosi fardelli di tribolazioni e malanni che da sempre l'affliggono, e il suo stato di *plasmabilità-perfettibilità*, presupposto da ogni tentativo di modellare e di formare l'uomo mediante operazioni di civilizzazione e di educazione, appena immersi in questa nuova ontologia, si trasformano in fattori che destabilizzano il profilo dell'umano. Sotto l'imperativo di sfuggire alla dannazione della morte e di ridurre il tragico carico di dolori e affanni, la nuova ontologia porta a vedere l'uomo non *per ciò che è*, ma *per ciò che potrebbe essere*, per ciò che potrebbe diventare nell'ottica di una progettualità tesa verso un suo continuo miglioramento.

Quando, in questa dinamica destabilizzante, l'uomo applica a se stesso la potenza di "forza geologica", conquistata attraverso l'evoluzione culturale, l'idea stessa di natura umana viene sottoposta ad un gioco di fluttuazioni e di fluidificazioni, scandito da sottrazioni e disintegrazioni della *qualità di umano*. In questo gioco si profila subito la tendenza a considerare tali sottrazioni e disintegrazioni come un'operazione preliminare, indispensabile per consentire alla nuova "forza geologica" di operare efficacemente sull'uomo stesso senza vincoli di sorta. Per rendere esecutivi antichi e nuovi progetti di umanità bisogna infatti sbarazzarsi dell'idea di una natura umana già data e precostituita, intesa come una sorta di precondizione strutturale invariante, identificativa della persona. Bisogna, in termini galileiani, adottare la strategia di <<diffalcare gli impedimenti>>

di una concezione fissista del fondamento identitario dell'uomo, sostituendola con una concezione fluida in grado di accogliere senza resistenze l'azione plasmatrice di manipolazioni migliorative. Così, analogamente a quanto avveniva nell'ambito della fisica, in cui <<da "materia solida" si passò a ragionare di "energia fluida">> (24), in antropologia si passò da una forma d'identità dell'uomo data dalla natura ad una forma di umanità talmente plasmabile da essere originariamente caratterizzata da indeterminatezza: dall'assenza, cioè, di connaturati elementi identificativi. Tanto più si riconosceva e si assegnava all'evoluzione culturale, e quindi all'azione manipolatrice della tecnoscienza, il compito di forgiare i tratti distintivi dell'uomo, tanto più quest'ultimo si trasformava da *produttore di cultura* in *prodotto culturale*. L'approdo finale di queste tendenze sviluppatesi nell'Antropocene era una definizione identitaria dell'umano su basi esclusivamente culturali: l'uomo è ciò che è diventato e diventerà per cultura. L'antropologo Arnold Gehlen, ad esempio, partendo dal principio della completa plasticità e indeterminatezza dell' *humanitas*, dopo aver ravvisato nella cultura la <<seconda natura>> (25) dell'uomo, arrivava a definirlo come <<essere culturale per natura>> (26).

<<E' facile vedere – sottolinea a questo riguardo Diego Marconi – che questa immagine integralmente culturale dell'uomo portava con sé la sua indefinita plasticità, o, come a volte si è detto, la *dissoluzione della natura umana*. Se l'uomo è essenzialmente un produttore di cultura, ciò che egli è finisce per dipendere dalla cultura che produce; se non ci sono oggetti naturali ma solo oggetti culturali, anche l'uomo è un oggetto culturale, nient'altro che la più brillante delle sue invenzioni; è anzi non *un* oggetto culturale, ma una miriade di oggetti culturali, tanti quanti sono i progetti di umanità elaborati dalle singole culture e all'interno di ciascuna di esse. Quindi la natura umana per un verso *si moltiplica* nelle forme di vita umana caratteristiche delle diverse culture, e per l'altro verso *si svuota* di contenuto, diventando una *tabula rasa* su cui disegnare ipotesi di umanità che hanno lo statuto di personaggi letterari>> (27). Ovviamente, in questa prospettiva <<l'espressione "natura umana" diventa quasi un ossimoro: ciò che è propriamente umano non è naturale>> (28) bensì culturale. Tutto ciò, parafrasando l'empirismo, approda alla codificazione della seguente analogia canonica: *come non c'è nulla nell'intelletto che non sia derivato dai sensi, così non c'è nulla nella natura umana che non sia derivato dalla cultura*.

L'esito di queste tendenze a svuotare la natura umana di ogni contenuto trova, ad esempio, la sua esplicita codificazione in settori culturali del Novecento quali il comportamentismo (secondo cui ogni individuo è completamente manipolabile mediante opportune tecniche di "condizionamento") e l'esistenzialismo (che concepisce il singolo individuo come illimitata libertà e capacità di determinare la propria vita). Ma anche nello strutturalismo l'idea di natura umana non se la passa proprio bene. Partendo da posizioni diametralmente opposte a quelle dell'esistenzialismo, per gli strutturalisti l'uomo, ritenuto un'invenzione recente, è destinato a scomparire. <<Oggi – scrive Foucault – possiamo pensare soltanto entro il vuoto dell'uomo scomparso [...]. A tutti coloro che vogliono ancora parlare dell'uomo, del suo regno, e della sua liberazione, a tutti coloro che pongono ancora domande su ciò che l'uomo è nella sua essenza [...] non possiamo che contrapporre un riso filosofico, cioè, in parte, silenzioso>> (29). Ma ancor più dei filosofici proclami della morte dell'uomo, nell'Antropocene prevale l'idea che originariamente l'uomo sia una sorta di *x* opaca, perché in realtà non sarebbe altro che il suo progetto d'esistenza; cioè non sarebbe altro che libertà che si autoprogetta. L'essenza dell'uomo, insomma, sarebbe quella di essere privo di essenza; la sua natura autentica sarebbe quella di essere privo di natura. Nella sua condizione originaria l'uomo presenterebbe perciò un'indeterminatezza costitutiva, completamente predisposta all'azione plasmatrice dei processi di educazione e civilizzazione. In questo contesto, quanto più si faceva strada l'allettante prospettiva di un'illimitata e progressiva perfettibilità dell'uomo, tanto più si era disposti a mettere in gioco la natura umana proiettandola nello spazio delle possibilità tecniche di agognati miglioramenti..

Dall'assioma che non esista una natura umana data, precostituita e invariante consegue che l'individuo non è un ente, ma è piuttosto un processo di *ontodeterminazione*, che si contraddistingue per la sua capacità di autoplasmarsi e quindi di essere il creatore della propria

entità, della propria storia nonché delle proprie mutevoli identità. In definitiva, in quanto autodeterminazione che costruisce la propria storia in base alle proprie scelte, l'uomo, secondo Ortega y Gasset, «è un gerundio e non un participio: un *faciendum* e non un *factum*» (30); è «il romanziere di se stesso» (31). In termini ancor più espliciti: «L'essere umano è un ente il cui essere non consiste in ciò che è già, ma in ciò che non è ancora, nel non essere ancora. Tutti gli altri enti dell'universo consistono invece in quello che già sono. L'astro è, né più né meno, quello che è fin dall'inizio. Tutto ciò il cui modo di essere è ciò che è già e le cui potenzialità coincidono con la realtà (ciò che può essere coincide con ciò che in effetti è), è chiamato cosa. La cosa ha il suo essere già fatto e compiuto. In questo senso, l'uomo non è una cosa, ma la pretesa di essere questo o quello» (32). Anche Günther Anders, non senza incoerenze con le sue condanne del nazismo, non esita a mettere al bando l'idea di natura umana: «Il fatto che “l'uomo non è un essere fisso”, cioè che l'uomo non ha una natura definita e vincolante; per esprimerci positivamente: la sua continua autoproduzione, la sua ininterrotta trasformazione storica rende impossibile determinare che cosa in lui vada considerato “naturale” e che cosa “innaturale”. Già l'alternativa è errata. “Artificialità è la natura dell'uomo”» (33). Insomma, in questa ottica, l'uomo non risulterebbe altro che artificialità aggiunta alla natura: in termini baconiani, «*homo ars addita naturae*». Nell'essenza dell'uomo dunque non vi sarebbe naturalità ma solo artificialità. Nel caso poi, come è stato anche recentemente ribadito (34), che la natura in generale venisse ridotta a semplice categoria culturale, proclamando che «*nulla è più culturale dell'idea di natura*», all'umano non resterebbe altro che dissolversi in artificialità elevata alla seconda potenza, nel senso che la definizione baconiana di «*homo ars addita naturae*» si trasformerebbe inevitabilmente in quella di “*homo ars addita arti*”.

Contro questa riduzione dell'essenza umana all'artificialità, nonostante le nette e talvolta eroiche contrapposizioni del personalismo, del giusnaturalismo, del pensiero ebraico e della riflessione teologica cristiana, (solo per citare alcuni filoni culturali), non vennero eretti efficaci baluardi di contenimento. L'antropologia di Plessner, ad esempio, con la sua insistenza sull'“inatteggiabilità dell'essere umano” e sulla conseguente «distruzione di un'essenza propria presuntivamente indubbia dell'uomo» (35) non offrì nessuna resistenza a questa sublimazione dell'*humanitas* nell'artificialità. Per quanto non fossero mancate forti e tardive opposizioni, provenienti più dal versante religioso, filosofico e umanistico che da quello scientifico, le tendenze alla *denaturalizzazione* dell'umano e alla sua conseguente *artificializzazione*, alimentate da un dilagante utopismo prometeico, risultarono nettamente prevalenti nell'Antropocene.

Le ragioni di questa prevalenza risiedevano nel fatto che la disintegrazione dell'idea di natura umana, intesa come struttura autonoma e stabile, risultava per molti versi allettante e promettente, perché consentiva di aprire il sistema-uomo ai più arditi progetti di evoluzione, trasformazione, rigenerazione, purificazione e miglioramento della razza umana. Quello che questa apertura stava dunque dischiudendo non era più il tempo della contemplazione dell'enigma-uomo, ma era piuttosto il tempo della sua completa autotrasformazione. A questo stadio di avanzamento l'Antropocene si rivelava non solo come il “tempo proprio dell'uomo”, ma anche come l'epoca della formazione artificiale o della fabbricazione dell'uomo. L'idea di indefinita fluidità, flessibilità e malleabilità dell'umano portava infatti alla logica delegittimazione dell'imperativo socratico “conosci te stesso” e di quello agostiniano “rientra in te stesso”: nell'uomo, ridotto ad informe plasticità, non c'era ormai più nulla da conoscere, perché non vi si scorgeva altro che grezzo materiale da costruzione. Era perciò del tutto logico che il predominio del concetto di indefinita plasticità dell'umano imponesse di sostituire le antiche esortazioni socratico-agostiniane con un nuovo imperativo categorico: “costruisci la natura umana attraverso la cultura” ossia “realizza la tua «*nature via nurture*»” (36).

Si trattava di un imperativo *antropo-poietico* che per la sua realizzazione richiedeva subito l'elaborazione di modelli, forme e progetti di umanità indispensabili per guidare i programmi di costruzione artificiale dell'“uomo nuovo”. Tali modelli o progetti di umanità dovevano svolgere la cruciale funzione di indicare *come doveva essere fatta l'umanità* e quali requisiti doveva esibire o

sviluppare l'*hominitas* (cioè l'appartenenza al genere degli ominidi) per elevarsi alla soglia dell'*humanitas*. Ma una volta abolita l'idea di natura umana, le indicazioni di come doveva essere fatta l'umanità futura, di come doveva essere forgiato l' "uomo nuovo" si traducevano in un pericoloso gioco di arbitrarie attribuzioni e di revoche della qualità-uomo che sfociava per lo più in oceani di oppressioni e di brutali eliminazioni di massa. I deliranti e disumani programmi di miglioramento della specie e di costruzione dell' "uomo nuovo", perseguiti dai regimi totalitari del Novecento (ancor prima di Hitler e Pol Pot), restano la straziante, incancellabile e vergognosa conferma delle conseguenze catastrofiche di tale gioco. Ma è soprattutto nelle pratiche eugenetiche, sistematicamente e scientificamente riprese nell'Antropocene, che emerge la chiara dimostrazione che una natura umana dissolta e resa quindi *indefinibile* equivale ad un'umanità *indifesa* di fronte alla brutale violenza di poteri politici che si arrogano il diritto-dovere di riplasmarla secondo modelli di umanità costruiti a proprio uso e consumo. Per amore di progressivi miglioramenti della specie e della condizione umana, molti avevano creduto di lasciare la natura umana *soltanto indefinita*, mentre in realtà la lasciavano *totalmente indefesa* di fronte a operazioni eugenetiche di sterilizzazioni, segregazioni ed eliminazione fisica di "indegni", handicappati, dementi e portatori di caratteri ereditari ritenuti disgenici. L'operazione di artificializzazione della vita umana o di controllo artificiale dei suoi flussi non poteva fare a meno delle pratiche eugenetiche. L'eugenetica, infatti, proprio perché fondata sul paradigma della *selezione artificiale*, costituiva fin dalle origini il più efficiente sistema operativo di artificializzazione della vita attraverso il controllo selettivo della riproduzione.

Il caso dell'eugenetica

Le pratiche eugenetiche non sono sicuramente un'invenzione recente. Data la loro connessione con l'esperienza della fragilità umana e con il legittimo desiderio di avere la migliore progenie possibile, è molto probabile che la loro origine si perda nelle remote profondità del passato. Del resto, fin da quando è diventato agricoltore e allevatore, l'uomo ha sempre cercato di migliorare le specie di piante coltivate e di animali domestici, ricorrendo a strategie eugenetiche basate sulla selezione artificiale. Al fine di ottenere razze migliori, cioè dotate di particolari caratteristiche vantaggiose, ha selezionato e fatto accoppiare tra loro soltanto gli esemplari migliori, in modo che le caratteristiche vantaggiose prescelte si stabilizzassero e si accrescessero per via ereditaria, dando così luogo alla formazione di nuove razze.

Com'è noto, con il termine eugenetica - derivato dal greco *eugenés*, che etimologicamente significa "di buona nascita", "di buona razza" - si intende, in generale, la scienza che studia le possibilità di migliorare la specie umana intervenendo selettivamente sui processi riproduttivi o sulla dotazione genetica degli individui. Dal punto di vista storico non è difficile ravvisare intenzioni eugenetiche già negli antichi divieti all'incesto e a matrimoni tra consanguinei. Persino alcune antiche prescrizioni talmudiche, volte a impedire il matrimonio ai figli di genitori lebbrosi o epilettici, hanno un indubbio significato eugenetico. Intenzioni eugenetiche sono altresì presenti negli infanticidi, praticati fin dall'antichità, che si consumavano a danno dei nati malati o deformi.

Platone è stato il primo teorico dell'*eugenismo*, cioè della dottrina socio-politica che attribuisce ai governanti della città il dovere di adottare strategie di miglioramento della specie. Nel quinto libro della *Repubblica* sostiene che i buoni governanti hanno l'obbligo morale di esercitare un sistematico controllo selettivo sui matrimoni, perché <<i>i migliori devono unirsi alle migliori più spesso che possono, e, al contrario, i più mediocri con le più mediocri; e si deve allevare la prole dei primi, non quella dei secondi, se il nostro gregge dovrà essere quanto mai egregio>>> I magistrati pertanto <<prenderanno i figlioli dei buoni e li porteranno al nido d'infanzia, presso nutrici abitanti a parte in un determinato settore della città. Invece i figlioli degli elementi peggiori e anche l'eventuale prole minorata degli altri, li nasconderanno, come è bene, in un luogo segreto e celato alla vista>> (37). Analoghi accenti eugenistici risuoneranno nell'ininterrotta serie dei commenti alla

filosofia platonica e si ritroveranno, in epoca rinascimentale, nella *Città del sole* di Campanella e poi nel pensiero illuministico.

Abitualmente si distinguono tre periodi nella storia dell'eugenetica: il *periodo arcaico*, che va dalle remote pratiche di significato eugenetico fino all'opera di F. Galton (1865); il *periodo classico* che si estende dalla fine dell'Ottocento al *Codice di Norimberga* (1945) e il *periodo contemporaneo*, che dalla fine della seconda guerra mondiale arriva ai nostri giorni. Sul versante della metodologia utilizzata si distingue invece tra *eugenetica negativa* ed *eugenetica positiva*. La prima si prefigge il compito di ridurre, in una data popolazione, la frequenza di caratteri ereditari ritenuti sfavorevoli o *disgenici*, impedendo con metodi coercitivi (divieto di matrimonio, segregazione, sterilizzazione forzata ed eliminazione fisica) la funzione procreativa agli individui portatori di caratteri ereditari indesiderati. La seconda tende invece ad incrementare la frequenza dei caratteri ritenuti vantaggiosi, favorendo la riproduzione di soggetti dotati di caratteri favorevoli o *eugenici*, o intervenendo direttamente sul genoma al fine di rendere la specie umana più perfetta di quanto la natura l'abbia fatta.

Considerata dal versante della biopolitica, cioè sotto il profilo delle sue relazioni con le ideologie sociali, l'eugenetica ha attraversato diverse fasi. La prima, chiamata *eugenetica sociale*, si sviluppa a partire dal programma di sir Francis Galton (1822 – 1911), cugino di Charles Darwin (1809 – 1882). Nel suo nucleo teorico, tale programma non è altro che una forma di “darwinismo accelerato” consistente <<nell'anticipare il lento e stabile processo della selezione naturale sforzandosi di eliminare le costituzioni deboli e gli istinti ignobili e deprecabili e conservare quelli che son forti, nobili e prosociali>> (38). La fase più sinistra è quella dell'*eugenetica razzista (e/o nazista)*, che trova la sua più radicale formulazione nel *Mein Kampf* di Hitler: <<Lo stato nazionale [...] deve mettere la razza al centro della vita generale [...]. Lo stato deve valersi a tale scopo delle più moderne risorse mediche [...]. Chi non è sano e degno di corpo e di spirito, non ha diritto di perpetuare le sue sofferenze nel corpo del suo bambino [...]. Basterebbe impedire per sei secoli la capacità e la facoltà di generare nei degenerati di corpo e nei malati di spirito per liberare l'umanità da un'immensa sventura e per condurla ad uno stato di sanità oggi quasi inconcepibile. Quando sarà realizzata in modo cosciente e metodico, e favorita la fecondità della parte più sana della nazione, si avrà una razza che, almeno in principio, avrà eliminato i germi dell'odierna decadenza fisica e morale [...]; e in ultimo l'intera nazione godrà la fortuna d'un tesoro razziale nobilmente foggato>> (39).

La terza fase è quella dell'*eugenetica preventiva*, inscritta nel modello politico del *Welfare State* del secondo dopoguerra e rivolta a prevenire l'insorgenza e il diffondersi di malattie sociali di tipo ereditario. La quarta, quella attuale, è la fase dell'*eugenetica liberale*, sviluppatasi a seguito delle rivoluzionarie conquiste conoscitive e tecniche dell'ingegneria genetica. La sua specificità consiste nel delegare ai singoli genitori, e non più allo stato, le decisioni genetiche (fecondazione artificiale, test genetici preimpianto, selezione di gameti, terapie genetiche...) riguardanti l'eventuale miglioramento della prole. <<La caratteristica rilevante della nuova genetica liberale – scrive a questo riguardo N. Agar – è la neutralità dello stato. Una volta messi a conoscenza dell'intero ventaglio delle terapie genetiche, i genitori del futuro potranno far riferimento ai loro valori per scegliere quali migliorie dare ai loro bambini. La genetica autoritaria vuole abolire le normali libertà procreative. Quella liberale ne propone invece una radicale estensione>> (40).

E' proprio nell'Antropocene che si assiste all'ascesa e alla diffusione in tutto l'Occidente dell'eugenetica sociale o classica ad opera di Galton. Il programma galtoniano trae la sua legittimazione scientifica direttamente dalla teoria dell'evoluzione darwiniana, pubblicata pochi anni prima.

Il naturalista Charles Darwin, com'è noto, presenta la sua teoria dell'evoluzione delle specie per selezione naturale come un'estensione e una generalizzazione del paradigma della selezione artificiale utilizzata dagli allevatori. Questi, sfruttando le modeste variazioni individuali che si verificano all'interno di ogni specie animale, selezionavano i capi con le varianti vantaggiose desiderate, per farli poi accoppiare esclusivamente tra loro in modo da ottenere nuove razze in cui i

caratteri favorevoli prescelti si accrescevano e si stabilizzavano. In natura, secondo Darwin, si assiste all'azione di qualcosa di analogo alla selezione artificiale utilizzata dagli allevatori: ogni specie vivente è caratterizzata da intrinseca variabilità e le variazioni individuali, che si presentano via via al suo interno, vengono sottoposte al vaglio della selezione naturale. Quest'ultima opera come la selezione artificiale: conserva cioè gli individui in possesso delle variazioni più vantaggiose, in termini di adattamento all'ambiente, ed elimina invece quelli che presentano variazioni svantaggiose o inadatte all'ambiente. La selezione naturale diventa perciò uno dei fattori fondamentali dell'evoluzione biologica, perché interviene direttamente nella lotta per l'esistenza, eliminando gli individui meno adatti e favorendo la sopravvivenza e la riproduzione di quelli più adatti all'ambiente. In questo quadro teorico la variabilità biologica (variabilità casuale per mutazione e ricombinazione) esprime quelle proprietà di malleabilità e plasticità della vita senza delle quali risulterebbero impossibili i processi di formazione e trasformazione delle specie, mentre la selezione naturale assume la funzione di forza modellatrice dei flussi di vita. Il principio della *variabilità individuale* di tutti gli organismi diventa così l'assioma che permette di spiegare la strabiliante diversificazione della vita sulla terra e di comprendere quindi l'origine della straordinaria varietà di adattamenti e di specie animali e vegetali.

Francis Galton, appena sei anni dopo la stampa del capolavoro di Darwin, *L'origine delle specie per selezione naturale* (1859), pubblica un articolo che dà l'avvio all'eugenetica classica, cioè al programma di sfruttamento scientifico del principio della straordinaria variabilità individuale degli organismi. Il suo punto di partenza, perciò, non poteva essere altro che l'assioma della grande malleabilità delle generazioni future: << Il potere dell'uomo sulla vita animale, nel produrre tutte le varietà di forma desiderate – scrive Galton – è grandissimo. Parrebbe che la struttura fisica delle future generazioni sia modellabile quasi come creta secondo la volontà dell'allevatore >> (41). Questa modellabilità vale ovviamente anche per la specie umana, perché, al pari dei cani, che mostrano differenze naturali molto spiccate, anche <<gli uomini sono per natura non meno variabili degli altri animali di una stessa specie >> (42). Tuttavia, nonostante le immense potenzialità di miglioramento offerte da questa elevata modellabilità, la specie umana, secondo gli eugenisti, rischia di scivolare verso un'inarrestabile e irreversibile degenerazione, perché l'alto livello di civilizzazione raggiunto dalle popolazioni più nobili e sagge riduce la <<fertilità delle classi superiori >> (43) e, ancor peggio, rende possibile la sopravvivenza e la riproduzione di quelle inferiori, peggiorando così la qualità genetica delle popolazioni. Gli agi della civilizzazione infatti hanno la deprecabile tendenza a neutralizzare la selezione naturale, consentendo così anche agli individui peggiori, più deboli e inadatti, di sopravvivere e di riprodursi. Di fronte a questa preoccupante neutralizzazione, responsabile della progressiva degenerazione della specie umana, <<gli eugenisti puramente "darwiniani" [...] - scrive Williams Saleeby nel suo, allora citatissimo, libro del 1914, intitolato *The Progress of Eugenetics* – caldeggiavano un ritorno alla selezione naturale con la sua eliminazione degli sventurati, e che io definisco la scuola eugenista del "meglio morti". A questo, infatti, porta il cosiddetto "darwinismo": ad applaudire alla mortalità infantile, a disprezzare la misericordia, a osteggiare le riforme sociali, e a sostituire la divina eugenetica alla dottrina diabolica del "ciascuno per sé, e chi non c'è la fa peggio per lui >> (44).

Il ripristino di un rigoroso darwinismo, oltre ad essere pressoché impossibile nei paesi civilizzati, non risulterebbe tuttavia molto efficace per arrestare immediatamente la degenerazione genetica delle popolazioni. In effetti, la selezione naturale, anche se non fosse neutralizzata dall'avanzamento della civilizzazione, data la lentezza dei processi attraverso cui opera, offrirebbe solo un modesto aiuto ad un' incisiva operazione di rimodellamento della specie umana. Per realizzare speditamente un efficiente programma eugenetico occorre ben altro: era necessario attivare al più presto una sorta di "darwinismo accelerato". L'eugenetica, per quanto si definisse <<la scienza che si occupa di tutte le influenze atte a migliorare le qualità innate in una razza >> (45), in realtà, non aveva allora molte scelte per produrre questa accelerazione dei processi selettivi. L'unica freccia a disposizione del suo arco era la sostituzione della selezione naturale con la *selezione eugenica*. <<La selezione naturale e la selezione eugenica – puntualizza Saleeby,

zelante apostolo dell'eugenismo - possono avere lo stesso effetto e fine, ma sono fundamentalmente distinte nel metodo. La selezione naturale è un tasso di mortalità selettivo, uccide gli individui meno in grado di sopravvivere, mentre la selezione eugenica, secondo la mirabile formulazione del professor Pearson, sostituisce a questa mortalità selettiva una natalità selettiva: e nessuna forma di uccisione o permesso di uccidere può essere altro che una negazione della caratteristica essenziale dell'eugenetica. L'eugenista ha tutto il diritto di dire, e non deve mai smettere di dire, che nascono molti bambini che non avrebbero dovuto nascere, o, piuttosto, che non avrebbero dovuto essere concepiti. Ha tutto il diritto di dire che il debole di mente, l'alcolista, il pazzo e coloro che sono affetti da malattie veneree devono essere sorvegliati e trattati in futuro in modo da evitare che diventino genitori>> (46). La selezione eugenica, sicuramente molto più rapida ed efficiente di quella naturale, trova per Saleeby la sua giustificazione giuridica nella distinzione <<tra il diritto di vivere e il diritto di diventare genitori>> (47). Da questa fondamentale distinzione segue l'obbligo morale di impedire <<misericordiosamente>> alla natura <<di riprodurre i propri difetti. Ecco perché io definisco – conclude Saleeby - l'eugenetica negativa come “dissuasione dalla genitorialità immeritevole”, un progetto che non implica l'uccisione di nessuno>> (48).

In realtà, nonostante i tentativi di Saleeby di nobilitare l'eugenetica sotto il profilo etico, non si poteva nascondere che lo zelo eugenista era del tutto incompatibile con la prassi e la morale cristiana. Non a caso eugenisti coerenti come Claude Mullins proclamavano apertamente di <<essere in contrasto con molti di coloro che dedicano la vita a mettere in pratica ciò che detta la loro concezione del cristianesimo. Molto del lavoro religioso e sociale moderno accresce inconsapevolmente la gravità dei problemi che le generazioni future dovranno affrontare. Una carità miope, statale o privata, fa grave danno, in quanto incoraggia la riproduzione degli inadatti; molti sono convinti che l'esortazione “Crescete e moltiplicatevi” vada applicata in un paese cristiano a uomini di ogni sorta e condizione, senza tener conto della stabilità economica o eugenica>> (49).

Tra i molti <<che credono, come Nietzsche, che il compito supremo della generazione presente sia formare una generazione migliore per il futuro>> (50) adottando una rigida logica eugenetica, si trovavano quasi tutti gli esponenti della comunità scientifica dei primi decenni del Novecento. Quello eugenetico era allora il credo scientifico più professato. Riviste e società di eugenetica spuntarono come funghi e si prodigarono nell'esaltare il dovere morale di una maternità responsabile e di una natalità selettiva al fine di ottenere una discendenza sana e perfetta. La decisa affermazione di una concezione biologica delle differenze etico-culturali e delle differenze fra classi sociali portò presto all'estensione delle pratiche di sterilizzazione eugenetica. La prima legge statunitense sulla sterilizzazione forzata di malati mentali e di criminali recidivi fu approvata dallo stato dell'Indiana (1907). Ma gli eugenisti arrivarono presto a prevedere che la sterilizzazione coatta dovesse essere applicata al 10 per cento della popolazione. L'Imperativo di una rigorosa igiene sociale le sterilizzazioni eugenetiche, oltre ad avere larga diffusione geografica, in alcuni stati restarono in vigore fino al 1996. In Svezia, ad esempio, tra il 1935 e il 1976 vennero sterilizzate 230.000 persone tra handicappati e malati mentali. Nei termini di un'eugenetica preventiva, in Svizzera le sterilizzazioni coatte restarono in vigore fino al 1970 (51).

Assumendo connotati fortemente razziali, l'eugenetica classica da politica di igiene sociale si trasformò senza opporre grandi resistenze in tecnica di “pulizia etnica”. Questa trasformazione non risulta affatto incoerente, perché, osserva Josy Eisenberg; <<L'eugenismo, in quanto dottrina che conduce all'eliminazione delle persone nocive alla società [...] comporta, in modo del tutto naturale, l'eliminazione di tutti i gruppi umani considerati come nocivi per natura o per funzione>>. In questo modo l'eugenismo può portare naturalmente <<a genocidi parziali o universali>> (52). Lo sterminio nazista degli Ebrei, uno dei più atroci crimini di cui l'umanità intera debba continuare ancora oggi a vergognarsi, rivela chiaramente quale sia la logica di ogni campagna eugenetica. Sotto il declamato dovere di migliorare la razza si nasconde in realtà una strategia basata su procedimenti di *de-umanizzazione*, da un lato, e sulla costruzione di iperboliche tipi ideali di uomo dall'altro. L'assioma generale da cui parte questa logica è tuttavia costituito dalla

riduzione dell'*hominitas* a variabilità, a materiale grezzo dotato di elevata plasticità. Nell'antropologia filosofica questo assioma aveva trovato la sua codificazione canonica nella tesi dell'incompletezza ontologica di un uomo la cui essenza consisterebbe nella mancanza di essenza, e nell'essere quindi soltanto un *faciendum* anziché un *factum*. Solo che una volta svuotato l'uomo da ogni essenza e ridotto ad una *tabula rasa* (53), ogni tipo di eugenetica correva subito a coprire tale vuoto con modelli e teorie della razza o della natura umana fatti spesso ad uso e consumo delle classi dominanti. L'eugenetica non poteva fare a meno di una qualche concezione della natura umana, perché le tecniche di selezione riproduttiva imponevano agli eugenisti di adottare un tipo ideale di uomo quale supremo criterio per stabilire a chi attribuire la qualità di uomo e chi invece revocarla: a chi attribuire il diritto di riproduzione e a chi revocarlo. Per sterminare gli Ebrei il regime nazista doveva privarli prima della qualità di uomini. Per poter uccidere senza rimorsi di coscienza bisognava affermare che le vittime non erano veri esseri umani. E gli Ebrei venivano additati dal regime nazista come esseri somiglianti agli uomini, ma non veri uomini. <<Non bisogna dimenticare che tutta la legislazione nazista - ricorda Eisenberg - si fonda sul fatto che gli Ebrei sono ciò che in tedesco si chiama *Untermensch*, vale a dire dei sotto-uomini>> (54). D'altra parte, la stessa eugenetica classica, ancor prima di quella razzista, aveva provveduto ad utilizzare i suoi tipi ideali di uomo per distinguere tra gli individui degni e quelli indegni di vivere e di riprodursi. A quest'ultima sottoclasse appartenevano, ovviamente, disabili, deformi, epilettici, handicappati, malati mentali, soggetti amorali, parassiti sociali, esistenze inutili, poveri e prostitute. Molto spesso gli elementi inclusi nella sottoclasse degli indegni di vivere, oltre alla beffa, subivano anche il danno. Spesse volte accadeva che gli appartenenti ai ceti più poveri venissero prima costretti a lavorare in condizioni disumane, e poi, disfatti dalle fatiche e dalla miseria, venissero privati della qualità e della dignità di uomini. La lunga scia di sterilizzazioni coatte, di segregazioni, di eliminazioni dei malati di mente e in generale degli indegni di vivere attestano quanto sia stato pericoloso questo gioco di attribuzioni e di sottrazioni della qualità di uomo praticato dalla selezione eugenetica.

L'eugenetica contemporanea o liberale, per quanto sia anni luce distante dalle tragiche ricadute dell'eugenetica classica e razzista, non solo non è insensibile al gioco di attribuzioni-revoche della qualità uomo, ma ripropone con estrema urgenza la questione della natura umana per il semplice fatto che le biotecnologie attuali hanno determinato una rivoluzione radicale nel campo delle possibilità di intervento sul genoma umano. Com'è noto, esse hanno messo in campo tecnologie in grado non solo di fornire efficienti strumenti all'eugenetica negativa e positiva, ma anche di prospettare concrete forme di *eugenetica creativa*, o di riprogrammazione genetica dell'uomo (55). Si tratta però di un ampliamento delle possibilità di intervento e di trasformazione del genotipo umano che aggrava la situazione problematica, perché non agevola il compito di definire norme universali, oggettivamente fondate sulla natura umana e capaci di esercitare una funzione prescrittiva sulla prassi dell'ingegneria genetica. <<Poiché la stessa teoria dell'evoluzione, di cui la genetica costituisce un fondamento, ci ha privati di una valida immagine dell'uomo (dal momento che tutto è sorto indifferentemente per caso o per necessità), le tecniche reali - osserva Jonas - una volta pronte, possono coglierci stranamente impreparati ad usarle in modo responsabile. L'antiessenzialismo della teoria dominante che conosce solo i risultati *de facto* della casualità evoluzionistica e non conosce alcuna essenza valida, che li possa sanzionare, affida il nostro essere a una libertà senza norme>> (56).

Tutto ciò dimostra ancora una volta che quanto più progredisce la scienza tanto più diventa indispensabile la filosofia. Le poderose conquiste dell'ingegneria genetica entrando in corto circuito con l'antiessenzialismo dominante, rendono infatti ineludibile e indispensabile la riflessione filosofica sul seguente problema di fondo: <<se il potere tecnologico dovesse veramente cominciare ad armeggiare con quei tasti elementari su cui la vita dovrà suonare la sua melodia per generazioni - forse l'unica melodia del genere nell'universo - allora una riflessione sull'umanamente auspicabile e su che cosa debba determinare la scelta - in breve, una riflessione sull' "immagine dell'uomo" - diverrà più imperiosa e pressante di qualsiasi altra riflessione sia mai

stata richiesta alla ragione dei mortali. La filosofia, ammettiamolo, è deplorabilmente impreparata di fronte a questo suo compito: il primo di dimensioni cosmiche>> (57).

Nonostante l'impreparazione, le possibilità dell'eugenetica liberale di selezionare gameti e embrioni, di predire rischi e predisposizioni a determinate patologie attraverso test genetici diagnostici, di modificare il patrimonio genetico sia a livello somatico che germinale, di rimodellare il genotipo delle generazioni future e di fornire supporti tecnici ai più temerari e farneticanti progetti antiumanistici elaborati da transumanisti e postumanisti, non lasciano spazio ad inutili tergiversazioni. Scienza e filosofia sono per loro natura costrette a dipanare questo problema di portata cosmica. Dalla sua soluzione dipende infatti la possibilità di non lasciar più nelle mani dei potenti di turno il gioco di arbitrarie attribuzioni e revoche della qualità di uomo.

Per affrontare efficacemente questo problema, oggetto di perenni e intricate controversie, occorre innanzitutto un ribaltamento di prospettiva (58) sul campo dei rapporti tra natura umana e tecnica e sul versante della logica del miglioramento. Contro l'antiessenzialismo prevalente, condensato nel motto "non c'è nulla nella natura umana che non si derivato dalla cultura" si deve ribadire che "non c'è nulla, eccetto la natura umana stessa". Contro le concezioni antropologiche predominanti va preliminarmente rimarcato che non è affatto vero che l'accesso dell'uomo alla dimensione tecnica, alla progettazione e innovazione tecnologica sia originato da "una carenza nella sua dotazione istintuale". Non è altresì vero che il poderoso sviluppo della tecnica e più in generale della cultura abbia l'esclusivo compito di colmare questa carenza originaria, costruendo così i tratti distintivi di una natura umana originariamente del tutto indeterminata. Al contrario: la tecnica nasce piuttosto da un eccesso nella dotazione originaria dell'uomo; nasce dalla sua dotazione di una precostituita e connaturata struttura abilitante che gli consente di trascendere l'evoluzione biologica e di accedere all'evoluzione culturale. E che si tratti di una significativa trascendenza lo dimostra il fatto che attraverso lo sviluppo dell'evoluzione culturale può neutralizzare, localmente, perfino la selezione naturale, almeno per quanto riguarda la specie umana. Quale significato ha questa capacità di bloccare la selezione naturale? Non è forse in questo eccesso di dotazione che si colloca la specificità dell'originaria e invariante natura umana? Se questo eccesso nell'originaria dotazione dell'uomo è la struttura abilitante che consente di inventare tecniche trasformatrici tali da conferire al fattore antropico la dimensione di una "forza tellurica", non sarebbe controproducente tentare di alterare o stravolgere questa originaria struttura naturale dell'uomo? In corso d'opera si può trasformare tutto purché non si prosciughi l'energia trasformatrice. L'uomo ha margini di miglioramento della sua condizione e di autotrasformazione molto ampi ma non illimitati: nelle sue autorealizzazioni può procedere in tutte le direzioni ad eccezione di quelle che intaccano la sua natura, la sua vera fonte di energia. Insomma, resta sempre conveniente salvaguardare la natura umana, perché essa è proprio quella determinata e strutturale fonte di energia che lo rende al contempo *homo faber* e *animal capax religionis*. Solo se si riconosce l'alto valore intrinseco dell'essenza umana disporremo di un fondamento normativo in grado di fornirci il punto di appoggio archimedeo per arrestare la corsa verso la sesta estinzione di massa e per godere di tutti i miglioramenti che le biotecnologie potranno elargirci senza stravolgere la nostra originaria natura.

Nell'applicazione delle biotecnologie all'uomo, questo ribaltamento di prospettiva ci conduce all'abbandono di tutte quelle logiche migliorative che, in nome del mito del figlio sano e perfetto, portano al disprezzo dell'uomo concreto, visto esclusivamente come luogo di imperfezione e di negatività. Oggi, nell'Antropocene, è più che mai necessario abbandonare questa logica, perché nell'attuale orizzonte delle biotecnologie, in forme del tutto nuove e promettenti, si riaffaccia il problema dell'eugenetica negativa. I recenti progressi nel campo della genetica, farmacogenomica e proteomica comprese, di fatto hanno drasticamente allargato la nota forbice tra possibilità diagnostiche e possibilità terapeutiche. La genetizzazione della medicina con il sempre più diffuso ricorso a test genetici diagnostici ha incrementato le nostre capacità diagnostiche ma non le nostre capacità terapeutiche (59), trasformandoci tutti in malati potenziali. E se non si arriva presto ad un'efficace terapia genica lungo la linea somatica, l'attuale allargamento della forbice tra diagnostica e terapeutica, rischia di portarci direttamente verso forme di eugenetica negativa.

Auguriamoci che l'imperativo "sani per scelta" non trasformi mai un test genetico in un "esame di ammissione alla vita". Auguriamoci che in nome dell'alto valore intrinseco della natura umana la malattia non venga eliminata sopprimendo il malato. Se costruiremo un nuovo umanesimo all'altezza dell'Antropocene e se disporremo di efficaci terapie geniche delle cellule somatiche, potremo evitare la corsa verso la sesta estinzione di massa e considerarci tutti dei benvenuti nell'Antropocene.

NOTE

- 1) P. J. CRUTZEN, *Benvenuti nell'Antropocene!*, tr. it. Mondadori, Milano, 2005, p. 16.
- 2) *Ivi*, p.90.
- 3) *Ivi*, p. 24.
- 4) *Ivi*, p. 28.
- 5) *Ivi*, p. 16.
- 6) *Ivi*, p. 52 e p. 30.
- 7) E. O. WILSON, *Il futuro della vita*, tr. it. Codice Edizioni, Torino, 2004, pp. XXII-XXIII.
- 8) N. ELDREDGE (ed.), *La vita sulla terra*, tr. it. Codice Edizioni, Torino, p. XXVIII
- 9) Per l'ambientalismo radicale di stampo biocentrista cfr. P. DRIESSEN, *Eco-imperialismo*, tr. it. Liberi Libri, Macerata, 2004; J. ZERZAN, *Futuro primitivo*, tr. it. Stampatre, Torino, 2001.
- 10) I. J. HARRISON, M. F. LAVERTY, E. J. STERLING, *Che cos'è la biodiversità*, in N. ELDREDGE (ed.), *op. cit.*, p. 8.
- 11) S. SPECTOR, *Porre un argine alla sesta estinzione globale: che cosa possiamo fare?*, in N. ELDREDGE (ed.), *op. cit.*, p. 100.
- 12) I. J. HARRISON, M. F. LAVERTY, E. J. STERLING, *Che cos'è la biodiversità*, in N. ELDREDGE (ed.), *op. cit.*, p. 8.
- 13) R. L. KAESLER, *Estinzioni di massa*, in N. ELDREDGE (ed.), *op. cit.*, p.430.
- 14) *Ivi*, p. 427.
- 15) H. JONAS, *Tecnica, medicina ed etica. Prassi del principio di responsabilità*, tr. it. Einaudi, Torino, 1997, p. 33.
- 16) Una previsione analoga, derivata però da premesse completamente diverse, era stata già avanzata da L. MUMFORD, *Tecnica e cultura. Storia della macchina e dei suoi effetti sull'uomo*, tr. it. Saggiatore, Milano, 2005, p. 16, nei termini seguenti: <<Se l'età della tecnica non lascia il posto a una nuova Età dell'Uomo vedremo la fine della moderna tecnica, molto probabilmente, durante il corso della nostra epoca>>.
- 17) R. CRESSWELL, *Tecnica*, in *Enciclopedia*, Einaudi, Torino, 1981, vol. 13, pp. 971-993, conclude il suo saggio sulla tecnica in questo modo: <<Liberandosi con le sue tecniche dalla natura, l'uomo si rende prigioniero della sua stessa libertà>>.
- 18) J. ELLUL, *Ce que je crois*, Grasset, Paris, 1987, p. 179. Un'agile introduzione a Jacques Ellul, uno dei più risoluti critici della tecnica moderna, si trova nel testo di J.-L. PARQUET, *Jacques Ellul, l'uomo che aveva previsto (quasi) tutto*, tr. it. Jaca Book, Milano, 2007.
- 19) In questo modo MUMFORD, *op. cit.*, p. 197, descrive la degradazione dei lavoratori nella fase paleotecnica: <<Nel 1770, agli inizi del periodo, uno scrittore ideò un nuovo sistema per governare i poveri, la Casa del Terrore, un posto dove i poveri potevano essere confinati lavorando quattordici ore al giorno, costantemente tenuti in pugno da una dieta di fame. Questa Casa del Terrore si doveva attuare, nel corso di una generazione nella fabbrica paleotecnica. L'ideale, come ben dice Marx, sfigurava di fronte alla realizzazione>>.
- 20) Cfr. J. ZERZAN, *op. cit.* pp. 5-12.

- 21) R. FEYNMAN, *La legge fisica*, tr. it. Boringhieri, Torino, 1971, pp. 122-142. Sul problema del futuro mi sia consentito di rinviare al mio saggio *Il tempo e il problema del futuro* in G. BONOMI (ed), *Il tempo. Scienza, Cultura Educazione*, GESP, Perugia, 1999, pp. 116-139.
- 22) La celebrità della maggior parte delle opere qui citate consente di restringere le indicazioni bibliografiche ai testi relativamente meno noti: K. LORENTZ, *Il declino dell'uomo*, tr. it. Mondadori, Milano, 1986; J. DEITCH, *Post Human*, Idea Books, Amsterdam, 1992; G. MORPURGO, *L'inizio della fine. Evoluzione culturale ed evoluzione biologica*, Sellerio Editore, Palermo, 1999; K. N. HAILES, *How we became posthuman*, The University of Chicago Press, Chicago-London, 1999; M. MORE, *I principi estropici. Una dichiarazione transumanista*, <<Estropico>>, <http://utenti.tripod.it/estropico/id24.htm>; F. FUKUYAMA, *L'uomo oltre l'uomo: le conseguenze della rivoluzione biotecnologica*, tr. it. Mondadori, Milano, 2002; R. MARCHESINI, *Post-human. Verso nuovi modelli di esistenza*, Bollati Boringhieri, Torino, 2002; A. WEISMAN, *Il mondo senza di noi*, tr. it. Einaudi, Torino, 2008.
- 23) M. SCHELER, *Mensch und Geschichte*, G. W., IX, pp. 135- 142. Per un'agile e documentata introduzione all' antropologia filosofica rinvio all'opera di V. RASINI, *L'essere umano. Percorsi dell'antropologia filosofica contemporanea*, Carocci Editore, Roma, 2008.
- 24) L. MUMFORD, *op. cit.*, p. 239.
- 25) A. GEHLEN, *L'uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo*, tr. it. Feltrinelli, Milano, 1983, p. 63.
- 26) A. GEHLEN, *L'uomo nell'era della tecnica*, tr. it. Sugarco, Milano, 1984, p. 85.
- 27) D. MARCONI, *Filosofia e scienza cognitiva*, Editori Laterza, Roma-Bari, 2001, p.126.
- 28) *Ivi*, p. 128.
- 29) M. FOCAULT, *Le parole e le cose. Un'archeologia delle scienze umane*, tr. it. Rizzoli, Milano, 1978, p. 368.
- 30) J. ORTEGA Y GASSET, *Historia como sistema*, in *Obras Completas*, Alianza Editorial, Madrid, 1983, vol. VI, p. 33.
- 31) J. ORTEGA Y GASSET, *Aurora della ragione storica*, tr. it. SugarCo, Milano 1983, p. 180.
- 32) *Ivi*, p. 185.
- 33) G. ANDERS, *L'uomo è antiquato. I Considerazioni sull'anima nell'epoca della seconda rivoluzione industriale*, tr. it. Bollati Boringhieri, 2007, vol. I, pp. 289-290.
- 34) C. FLAMIGNI, A. MASSARENTI, M. MORI, A. PETRONI, *Manifesto di bioetica laica*, <<Il Sole 24 Ore>>, 9 giugno 1966, p. 27.
- 35) H. PLESSNER, *L'uomo una questione aperta*, tr. it. Armando Editore, Roma, 2007, p. 55.
- 36) M. RIDLEY, *Il gene agile. La nuova alleanza fra eredità e ambiente*, tr. it. Adelphi, Milano, 2005, p. 408.
- 37) Platone, *Resp.*, V, 459d – 460c.
- 38) La traduzione italiana del passo di F. Galton , risalente al 1873 è di M. NICOLETTI, *La sfida dell'eugenetica nell'orizzonte della biopolitica*, <<Humanitas>>, 59 (4/2004), p. 729. Per una sintetica distinzione dei periodi in cui viene abitualmente suddivisa la storia dell'eugenetica cfr. L. LORENZETTI, *La sfida dell'eugenetica. Una valutazione etica*, <<Humanitas>>, 59 (4/2004), pp. 752-759.
- 39) A. HITLER,
- 40) N. AGAR, *Liberal Eugenics*, in H. KUHSE, P. SINGER (eds), *Bioethics*, Blackwell, London, 2001, p.171. Il testo di J. HABERMAS, *Il futuro della natura umana. I rischi di una genetica liberale*, tr. it. Einaudi, Torino, 2002 resta la più attenta analisi critica dell'eugenetica contemporanea.
- 41) F. GALTON, *Talento e caratteri ereditari*, in G. K. CHESTERTON, *Eugenetica e altri malanni*, tr. it. Cantagalli, Siena, 2008, p. 233.

- 42) F. GALTON, *Eugenetica: definizioni, ambito e scopi*, in G. K. CHESTERTON, *op. cit.*, p. 243.
- 43) *Ivi*, p. 245.
- 44) C. W. SALEBY, *Il cammino dell'eugenetica*, in G. K. CHESTERTON, *op. cit.*, p.253.
- 45) F. GALTON, *Eugenetica: definizioni, ambito e scopi*, in G. K. CHESTERTON, *op. cit.*, p.242.
- 46) C. W. SALEBY, *Il cammino dell'eugenetica*, in G. K. CHESTERTON, *op. cit.*, p. 251.
- 47) *Ivi*, p. 252.
- 48) *Ivi*, p. 253.
- 49) C. W. SALEBY, *Un ventennio di eugenetica*, in G. K. CHESTERTON, *op. cit.*, pp. 269-270.
- 50) C. W. MULLINS, *L'eugenetica, Nietzsche e il cristianesimo*, in G. K. CHESTERTON, *op. cit.*, p. 271.
- 51) Una breve ma puntuale presentazione dei dati sulla sterilizzazione eugenica e reperibile nell'ampio articolo di G. WIDMANN, *Origini e breve storia dell'eugenetica*, <<Humanitas>>, 59 (5/2004), pp. 663-668.
- 52) J. EISENBERG, *L'eugenismo prenatale è condannabile?*, <<Humanitas>>, 59 (5/2004), p. 804.
- 53) S. PINKER, *Tabula rasa. Perché non è vero che gli uomini nascono tutti uguali*, tr. it. Mondadori, Milano, ha ampiamente discusso le concezioni che negano l'esistenza della natura umana assimilandola ad una *tabula rasa*. Ma è soprattutto nell'opera di V. POSSENTI, *Nichilismo e metafisica*, Armando Editore, Roma, 2004, che emerge una lucida e incisiva analisi critica dell'antiessenzialismo predominante nell'antropologia e nel nichilismo della Modernità.
- 54) J. EISENBERG, *L'eugenismo prenatale è condannabile?*, <<Humanitas>>, 59 (5/2004), p. 804.
- 55) H. T. ENGELHARDT Jr, *Manuale di Bioetica*, tr. it. Il Saggiatore, Milano, 1999, p. 430 ha così descritto le prospettive future aperte dall'ingegneria genetica: << In futuro la nostra capacità di forzare e di manipolare la natura umana in vista degli scopi perseguiti dagli individui è destinata ad aumentare. Man mano che svilupperemo la nostra capacità di operare nel campo dell'ingegneria genetica [...] riusciremo a plasmare e a modellare la natura umana a immagine e somiglianza degli scopi prescelti non dalla natura o da Dio, ma dalle persone umane. Alla fine ciò potrebbe produrre cambiamenti molto radicali nella natura umana: così radicali che i tassonomisti del futuro potrebbero considerare i nostri discendenti una nuova specie. Se nella natura umana non c'è nulla di sacro (e nessun argomento puramente laico potrebbe mai rivelare qualcosa di simile), non sussisterà più nessuna ragione per cui, con le dovute cautele, non la si possa trasformare radicalmente>>. Speriamo che le prospettive delineate da Engelhardt non si realizzino mai, perché a furia di rimodellare la natura umana potremmo trovarci fra le mani un beato beota anziché un superuomo.
- 56) H. JONAS, *op. cit.*, p. 26.
- 57) *Ivi*, p. 27.
- 58) Una prospettiva euristicamente molto feconda è costituita dall'approfondimento della concezione personalista della natura umana proposta dall'opera di V. POSSENTI, *Principio persona*, Armando Editore, Roma, 2007.
- 59) Cfr. L. Conti, *Farmacogenetica e farmacogenomica: implicazioni bioetiche*, in F. DI PILLA (ed), *Seminario di bioetica*, Aracne Editrice, Napoli, 2008, pp. 247-263.