

Post-umano, Etica e Responsabilità

di Giuseppe O. Longo

Professore emerito di Teoria dell'informazione

Università di Trieste

Sommario

Lo sviluppo impetuoso della tecnologia consente all'uomo di modificarsi volontariamente per scopi sia terapeutici sia migliorativi. Si profila così l'avvento del cosiddetto *post-umano*. Dopo un'analisi di questa prospettiva e una riflessione sui concetti di limite e di sacro, si esaminano le conseguenze di questi sviluppi sull'etica e sulla responsabilità.

Parole Chiave

Tecnologia, post-umano, responsabilità, etica, evoluzione, limite.

Summary

The increasingly rapid advances of technology allow us to modify ourselves deliberately, both for healing pathologies and for enhancing existing capabilities. This heralds the rise of the so-called *post-human*. After an analysis of this perspective and some considerations on the concepts of limit and sacred, the consequences of such developments on ethics and responsibility are examined.

Keywords

Technology, post-human, responsibility, ethics, evolution, limit.

*Per gli esseri umani è naturale superare continuamente i propri limiti.
La spinta a trasformare sé stesso e il proprio ambiente fa parte dell'essenza dell'uomo.*
Max More

Si apre una nuova era, dove l'evoluzione stessa è soggetta all'autorità dell'uomo.
Jeremy Rifkin

*Non è irrealistico pensare che la specie umana possa, a breve termine,
prendere nelle sue mani la propria evoluzione.*
Jürgen Habermas

*L'evoluzione umana è un capitolo pressoché chiuso della storia della vita.
Possiamo attenderci che dall'uomo nasca una nuova specie, che andrà oltre i
suoi risultati così come egli ha superato quelli del suo predecessore homo erectus.
E' probabile che questa nuova forma di vita intelligente sarà fatta di silicio.*
Robert Jastrow

*Madre natura, ti siamo riconoscenti per ciò che ci hai fatto diventare.
Indubbiamente hai fatto del tuo meglio, ma ci hai creati vulnerabili
alle malattie e ai difetti e ci obblighi a invecchiare e a morire
proprio quando cominciamo a raggiungere la saggezza.*
Max More

Se vorremo costruire macchine capaci di apprendere e di modificare il comportamento in base all'esperienza, dovremo accettare il fatto che ogni grado di indipendenza fornito ad esse potrebbe produrre un ugual grado di ribellione nei nostri confronti. Una volta uscita dalla bottiglia, il genio non avrà alcuna voglia di ritornarci, e non c'è motivo di aspettarsi che le macchine siano ben disposte verso di noi. In breve, solo un'umanità capace di rispetto e deferenza sarà capace di dominare le nuove potenzialità che ci si aprono davanti. Possiamo adottare un atteggiamento umile e condurre una vita buona con l'ausilio delle macchine, oppure possiamo adottare un atteggiamento arrogante e perire.
Norbert Wiener

La natura non poteva correre un rischio maggiore di quello di far nascere l'uomo. Nell'uomo la natura ha distrutto sé stessa.
Hans Jonas

La paura più profonda è che alla fine la tecnologia ci faccia perdere la nostra umanità, cioè l'imprecisata qualità essenziale che ha sempre costituito la base della nostra autocoscienza e dell'individuazione dei nostri scopi esistenziali, nonostante tutti i cambiamenti della condizione umana che hanno avuto luogo nel corso della storia.
Francis Fukuyama

Introduzione

Accanto all'evoluzione biologica, retta dai meccanismi darwiniani di mutazione e selezione, nel caso dell'uomo è indispensabile considerare l'evoluzione culturale (oggi soprattutto tecnologica), i cui meccanismi sono in parte anche lamarckiani. Le due evoluzioni s'intrecciano in un complicato processo di *evoluzione bioculturale* ricco di intersezioni e retroazioni.

Da sempre le tecnologie interagiscono con *Homo sapiens* trasformandolo in *Homo technologicus*: l'uomo costruisce gli strumenti e questi a loro volta retroagiscono sull'uomo, circondandolo, invadendolo e trasformandolo in una *creatura ciborganica*, in un *simbionte biotecnologico*. Oggi questa trasformazione è molto visibile: l'uomo è una creatura in continuo divenire (e ciò confuta il *fissismo*). Inoltre la trasformazione ha assunto carattere volontario, programmatico e consapevole, poiché è diretta a due ordini di finalità: *terapeutiche*, per recuperare facoltà compromesse o per rimediare a patologie più o meno gravi; e *migliorative*, per potenziare facoltà naturali o per generarne di inedite: e qui si apre lo scenario del *post-umano*. Gli interventi volontari riguardano l'individuo ma anche, se comportano la manipolazione del genoma e sono ereditabili, la specie: dunque l'uomo sta prendendo in mano le leve della propria evoluzione.

Questa prospettiva coinvolge e stravolge molti concetti tradizionali. Sfuma la distinzione

tra *naturale e artificiale*, e, sotto il profilo etico, viene messa in discussione la *sacralità della natura*, che oggi è soprattutto identificata con la *sacralità della vita*. Ormai l'uomo, armato delle sue tecnologie, cessa di *riprodursi* secondo i meccanismi della lotteria cromosomica e comincia a *prodursi* in base a precise specifiche progettuali.

Un altro baluardo etico-culturale scosso dalla prospettiva post-umanista riguarda la definizione di *persona*: poiché le pratiche genomiche, nanotecniche, informatiche e robotiche incidono radicalmente sul *corpo* e poiché il corpo è fondamentale nella definizione di persona, ecco che le tecnologie del post-umano rendono problematica la definizione di *identità umana*.

Verso il post-umano?

Si deve accettare come inevitabile questa evoluzione biotecnologica verso il post-umano? Oppure si deve considerare la specie umana nota fin qui come una sorta di patrimonio inalienabile (e patrimonio di chi? dell'umanità stessa?) e quindi opporsi a questa deriva? E in nome di che cosa dovremmo optare per l'una o per l'altra scelta?

Se l'uomo, com'è stato affermato, è un essere *naturalmente artificiale*, come si può pensare di snaturarlo arrestando il suo sviluppo verso il post-umano, che, in questa visione, sarebbe un esito, appunto, naturale? Infatti, si può argomentare, se l'uomo fa parte della natura, anche tutti i suoi prodotti ne fanno parte a buon diritto, anche quando dovessero comprendere forme nuove di umanità. L'uomo sarebbe dunque il mezzo di cui la natura si servirebbe per accelerare e arricchire l'evoluzione, delegandone a lui il prolungamento e l'esercizio ulteriori.

All'opposto, se si ritiene che l'umanità (come si è sviluppata fin qui) sia un valore, anzi sia l'unica degna di questo nome, il passaggio al post-umano segnerebbe la scomparsa o almeno l'atrofizzazione dell'umanità, della biologia umana e della cultura umana per dar luogo a qualcosa di qualitativamente diverso.

A quest'ultima posizione si può obiettare ponendo la questione del momento di passaggio: quando, esattamente, l'umano cede o cedrebbe il passo al post-umano? L'uomo non è forse sempre stato post-umano, nel senso di essere sempre stato ibridato con l'altro – le piante, gli animali, i cibi, i farmaci, le droghe e, oggi, le macchine – e modificato, aumentato e migliorato dalle pratiche artificiali? Insomma, il passaggio al post-umano non è forse sempre esistito nella nostra storia, un passaggio graduale e progressivo (benché sempre più veloce), piuttosto che repentino? Siamo sicuri che esista un momento in cui (o una tecnologia per cui) si possa dire: qui cessa l'umano e comincia il post-umano?

La visione continuista da una parte renderebbe meno traumatico il concetto di post-umano, inserendolo in uno sviluppo evolutivo natural-culturale, ma dall'altra conferirebbe all'uomo la piena *responsabilità* della propria evoluzione, mettendo in luce una discontinuità diversa, questa sì radicale: se è vero che l'uomo è sempre stato post-umano, è anche vero che soltanto oggi se ne rende conto, grazie alla potenza della tecnica.

Tale nuova consapevolezza pone in tutta la sua drammaticità *il problema etico* nel senso più ampio del termine. Infatti le decisioni prese oggi potranno influire sul futuro dell'umanità, indirizzandolo in direzioni che siamo in grado di immaginare solo in piccola parte. Infatti la nostra capacità di agire ha superato di gran lunga la nostra capacità di prevedere le conseguenze delle nostre azioni, che potrebbero essere diverse da (o

addirittura contrarie a) le nostre intenzioni.

Da ultimo, è necessario che le innovazioni tecno-scientifiche non siano guidate solo dall'inventiva e dall'ambizione degli esperti e dalla ricerca del profitto da parte delle aziende, ma siano vagliate anche alla luce dei *valori e delle aspirazioni* della popolazione, evitando sia l'euforia tecnologica sia il rifiuto programmatico delle novità.

La tecnologia e il limite

Il post-umano, che alcuni considerano ancora appartenente alla fantascienza e che secondo altri invece si affaccia prepotente alla scena della realtà, per alcuni si presenta come la continuazione naturale dell'umano, mentre per altri è una discontinuità traumatica, che compromette la possibilità stessa dell'umano. Questi due opposti atteggiamenti sono espressi nelle citazioni in esergo, dalle quali traspare la forte coloritura emotiva che accompagna la possibilità che l'uomo prenda in mano le redini della propria evoluzione e, con l'aiuto delle potenti tecnologie che ormai possiede, si trasformi in un "post-uomo", inaugurando un nuovo stadio dell'*evoluzione bioculturale*.

Come tutte le grandi conquiste della tecnologia, anche quelle che preludono all'avvento del post-umano (dalla genomica alla robotica, dall'informatica alle nanotecnologie) suscitano grande entusiasmo o all'opposto viva preoccupazione: ciò dimostra che la tecnologia non è neutra, ma suscita sentimenti ed emozioni profonde. Essa ha forti connotati *magici* e una forte valenza *mitopoietica*. Infatti le tecnologie più avanzate ci promettono (o ci illudono di) onniscienza, onnipotenza e perfino immortalità. Ma la tecnologia eredita dal suo inventore Prometeo, abile truffatore e insieme sommo artefice, un'ambivalenza di fondo. Essa suscita un entusiasmo illuministico per la prospettiva che offre di farci superare i nostri limiti, ma insieme accende preoccupazioni per i nuovi vincoli che impone: offre grandi opportunità ma nasconde insidie pericolose. Negli ultimi tempi molti sono preda di una sorta di etilismo tecnologico, che li spinge ad abusare della potenza delle tecnologie e a dimenticare la grande *responsabilità* che ci deriva proprio da quella potenza: responsabilità verso noi stessi, verso i posteri e verso l'ambiente. La punizione di Prometeo è il segno della gelosia degli dèi e allude a una sorta di *inviolabilità della natura*: l'uomo non deve valicare le Colonne d'Ercole poste a limite della sua *hybris*. Se la natura dell'uomo lo spinge sempre a superarsi, egli nutre anche l'oscuro timore che la sua audacia sia punita.

Ho menzionato il *limite*, concetto strettamente connesso al concetto di *sacro*, di inviolabile. Il limite segna e protegge ciò che l'uomo non deve manipolare in quanto territorio del divino, del numinoso, del mistero insondabile: quel territorio dove – per parafrasare i versi di Alexander Pope citati da Gregory Bateson – “*gli angeli esitano a posare il piede e dove gli stolti si precipitano*”. Ma oggi, al tempo della tecnica onnipervasiva, quale statuto ha il limite? Osserva Sergio Givone che il limite, se da una parte circoscrive il territorio dell'inconoscibile e dell'impraticabile, dall'altra definisce il campo del possibile tecnico e quindi si pone come semplice ostacolo da superare (Givone, 1992). Ha dunque carattere temporaneo e provvisorio. In questo senso, il limite posto dalla religione e dall'etica non sarebbe un vero limite: infatti la tecnica lo ignora e la sua avanzata causa una continua erosione del territorio del sacro, del proibito. Come ho accennato, il sacro, nella sua declinazione terrena, si identifica con la *sacralità della vita* e delle sue manifestazioni principali: nascita, identità della persona, riproduzione, malattia e morte. E questa sacralità

si palesa laddove e finché i fenomeni della vita restano avvolti nel mistero, nell'inconosciuto, che non è afferrabile ma che dal profondo pure vincola e orienta le azioni dell'uomo. Tuttavia, non appena lo sforzo tenace e inesausto della tecnica dissipa il mistero e rende l'uomo capace di intervenire e di manipolare i punti nodali dove si manifesta il sacro, che dunque non è più tale, ecco il limite che lo identifica spostarsi sempre più indietro, precludendo a una sua scomparsa asintotica.

La potenza della tecnica sembra non conoscere limiti: le tecnologie più avanzate procedono senza sosta alla conquista di nuovi territori e non possono non avere effetti anche sulle nostre convinzioni etiche. Come potrà riconfigurarsi l'etica in una situazione in cui tutto sarà possibile? Potremo costruire, comprare e usare qualsiasi cosa, anzi avremo a disposizione anche ciò che non avremmo mai immaginato: di fronte a questa abbondanza strabocchevole quale sarà il senso del limite etico? Come muteranno le nozioni di bene e di male? D'altra parte, se l'uomo è un essere naturalmente artificiale, tutto ciò che produce tramite la tecnica rientra nel quadro naturale, quindi la nozione di limite è intrinsecamente provvisoria, e del resto all'uomo (inteso come soggetto generico e collettivo) interessa soltanto ciò che ancora non possiede o che non può fare: tutto il resto è scontato, ovvio, superato. È qui in azione il potente meccanismo di retroazione che abbiamo menzionato, per cui come l'uomo fa la tecnica, così la tecnica contribuisce a modificare l'uomo in tutte le sue componenti, comprese quelle più intime. Non solo il corpo con le sue caratteristiche fenotipiche, non solo le modalità di procreazione, non solo le proprietà genetiche e il corso dell'evoluzione sono modificati, ma insieme a tutto ciò anche la visione del mondo, le aspirazioni, le pulsioni egoistiche e altruistiche, la spiritualità e infine l'etica, cioè il nostro rapporto con il sistema interconnesso e autopoietico di cui siamo parte. Il concetto stesso di responsabilità subisce in tal modo una modificazione costante.

Il conservatore: Jonas

È questo il titolo di un noto saggio di Hans Jonas (1903-1993), in cui il filosofo tedesco esprime tutta la sua preoccupazione per la forza dirompente della tecnologia, che, in mancanza di correttivi etici, rischia di sfuggire al nostro controllo e di assumere un'autonomia caratterizzata da un accrescimento senza limiti. *“Il Prometeo irresistibilmente scatenato, al quale la scienza conferisce forze senza precedenti e l'economia imprime un impulso incessante, esige un'etica che mediante auto-restrizioni impedisca alla sua potenza di diventare una sventura per l'uomo”* (Jonas. H., 2002) Così, nelle parole dell'autore, si può riassumere questo saggio dettato da un amore convinto per la vita e per l'umanità così com'è oggi.

La tecnica moderna, dice dunque Jonas, si è trasformata in brevissimo volger di tempo in minaccia, una minaccia che non è solo fisica, ma riguarda l'integrità dell'uomo e la sua immagine: si tratta dunque di una *minaccia metafisica*. Di fronte a questo pericolo incombente, nessuna delle etiche tradizionali ci può soccorrere. In un'età in cui il potere dell'uomo ha dimensioni planetarie ed effetti durevoli, non si può fare appello a norme che erano valide quando le conseguenze dell'agire riguardavano un ambito spaziotemporale ristrettissimo. La potenza irrefrenabile della tecnica moderna e il cieco automatismo che essa sempre più manifesta fanno presagire uno stravolgimento dell'uomo. È proprio da questo rischio incombente che scaturisce l'immagine di un'umanità che va preservata. Jonas

si schiera dunque decisamente contro la prospettiva di un post-umano trasfigurato dalla tecnologia.

Ma perché andrebbe salvata l'umanità? Qui Jonas enuncia due premesse, o postulati, che costituiscono a ben vedere l'unico ingrediente assiomatico del suo ragionamento: la struttura teleologica dell'essere e la superiorità dello scopo sull'assenza di scopo. Da queste premesse egli fa seguire un'obbligazione oggettiva: una responsabilità durevole nei confronti della vita, della sua conservazione e della conservazione delle condizioni globali che ne consentono la continuazione in una forma degna. Non siamo obbligati ad accettare i postulati di Jonas (e di fatto, proprio nella nostra civiltà tecnologica ed eminentemente amorale non c'è nulla che ci spinga ad accettarli), ma se li accettiamo il suo argomentare a favore di una nuova etica diventa cogente come un teorema.

Cogente diventa soprattutto il concetto di responsabilità, esemplificato dall'archetipo più primitivo e in apparenza antiquato, quello delle cure parentali, dove il divario introdotto dall'irresponsabilità della tecnologia tra l'*essere* e il *dover essere* si colma senza residui: l'infante, per il solo fatto di esserci, impone ai genitori l'esercizio di quelle cure che gli consentono di continuare ad esserci. La responsabilità è dunque il principio fondamentale della nuova etica, che si palesa via via come un'etica della salvaguardia, della conservazione e della prevenzione, contrapposta al trionfalismo tecnologico del progresso e della perfezione, dell'incremento illimitato di ogni variabile.

Di fronte al pericolo estremo rappresentato dalla riuscita eccessiva dell'impresa faustiana dell'*homo faber*, di fronte al carattere totalizzante della tecnica moderna, all'irresistibilità dei suoi imperativi, all'imprevedibilità dei suoi esiti su scala mondiale, spesso destabilizzanti nonostante le buone intenzioni, Jonas non esita a dichiarare che "*nell'uomo la natura ha distrutto sé stessa*" e che il programma baconiano, alleatosi con la miopia umana, ci sta portando alla catastrofe. Denunciando il paradosso del potere determinato dal sapere, che ci ha dato il dominio sulla natura ma ci ha sottomesso a sé (la "ribellione della tecnica", di cui parlava Walter Benjamin), Jonas non esita a sollecitare una limitazione della ricerca scientifica: pur riconoscendo che il perseguimento del sapere è un diritto inalienabile, ne denuncia la pericolosità ormai manifesta. Di qui il suo appello alla cautela si estende alla prassi politica. *In dubio pro malo*: vista l'enormità della posta in gioco, nientemeno l'esistenza o l'essenza dell'uomo, nessuna scommessa sull'avvenire può essere legittima. Il bene supremo che deriverebbe dalla riuscita di una qualunque impresa utopica che volesse creare le premesse per una felicità universale e illimitata non può autorizzare il perseguimento dell'utopia, perché il suo fallimento significherebbe il male supremo: la fine dell'umanità così come essa è, e la fine delle condizioni perché essa continui ad esistere così com'è. Nasce di qui non solo un appello alla ragione, ma anche un consapevole appello all'irrazionalità della *paura*, perché solo l'orrore può farci recuperare il rispetto perduto per l'umanità.

La fede in un'illimitata tolleranza dell'ambiente, l'ignoranza delle leggi della termodinamica e in generale della fisica, la follia di una ricostruzione tecnologica integrale del pianeta all'insegna dell'irresponsabile e disinvolto ottimismo autorizzato da alcuni decenni di festosa crescita sono i caratteri distintivi di questa moderna versione dell'utopia baconiana, i cui occhi sono ostinatamente chiusi di fronte ai problemi dell'energia, della demografia, dell'ambiente. Non solo l'attuazione dell'utopia, ma già il suo perseguimento, conclude Jonas lapidario, porta alla catastrofe. Il filosofo propone dunque un'etica della moderazione, da opporre agli obiettivi smisurati della tecnica, contro cui deve metterci in guardia "*la prosa della ragione, il pathos della responsabilità e la voce meno nobile della*

paura” (Jonas, 2002): l'alternativa da opporre all'utopia è la *responsabilità moderata*, aurea via di mezzo tra la fiducia illimitata e la disperazione senza futuro.

I progressisti: Minsky e Moravec

All'estremo opposto della visione di Hans Jonas si pongono Marvin Minsky, uno dei massimi esperti di intelligenza artificiale, e Hans Moravec, eminente roboticista. Entrambi, insieme con molti altri ricercatori, contemplano una prospettiva post-umana, o meglio forse trans-umana, in cui gli uomini si fondono con sistemi artificiali, computer e robot.

Per esempio Marvin Minsky, persuaso che vivere più a lungo, incrementare l'intelligenza e accrescere il sapere siano obiettivi desiderabili e in sé positivi, ha speculato sulle possibilità che la tecnologia offre di modificare sia il corpo umano, facendolo vivere indefinitamente, sia il cervello, facendogli apprendere una quantità illimitata di nozioni.

L'uomo attuale, a tecnologia limitata, sarebbe via via sostituito dall'uomo ad alta tecnologia, un *Homo technologicus* in cui la simbiosi biologico-artificiale sarebbe sempre più sbilanciata verso il secondo termine, conferendogli poteri e capacità enormi. Il futuro immaginato per queste nuove creature non potrà essere attuato mediante la biologia, perché nonostante i progressi della medicina, dell'igiene e dell'alimentazione la durata massima della nostra vita è inscritta nel nostro patrimonio genetico e non può valicare certi limiti. Lo stesso per le nostre capacità mentali. Per superare queste restrizioni, bisognerà ricorrere a protesi e a sostituzioni parziali o totali di organi biologici con apparati artificiali, cosa che la tecnologia odierna ci consente e sempre più ci consentirà di fare. A questo proposito scrive Minsky: *“Non occorre dire che ricorrendo alla tecnologia ci trasformeremo pian piano in macchine. Ciò significa che le macchine si sostituiranno a noi? Credo che non abbia molto senso esprimersi in termini di ‘noi’ e ‘loro’: preferisco di gran lunga considerare queste macchine intelligenti del futuro come ‘figli della nostra mente”* (Minsky, 1994).

Le protesi saranno applicate anche al cervello, con conseguenze di portata enorme. I “figli della mente” saranno creature nuove, per le quali sarà necessaria anche un'etica nuova, che, secondo Minsky dovrebbe concernere *“il nostro diritto di avere figli, di modificare i nostri geni e di morire, se ci garba. Nessuna delle etiche più diffuse, umanistica o religiosa, si è dimostrata capace di affrontare i problemi che già incombono su di noi. Quanti uomini dovrebbero stare sulla terra? Che tipo di uomini dovrebbero essere? Come dovremmo dividerci lo spazio a disposizione? E' evidente che dovremo modificare le nostre idee sulla procreazione. Oggi i figli sono concepiti per caso, un domani essi dovranno invece essere ‘composti’ secondo desideri e progetti ben ponderati. Inoltre, quando costruiremo i nuovi cervelli, non sarà obbligatorio che essi comincino a funzionare, come i nostri, con conoscenze tanto scarse sul mondo. Quali cose dovrebbero sapere i ‘figli della mente’? Quanti dovremmo produrne e chi dovrà decidere i loro attributi?”* (Minsky, 1994)

Si tratta di un'etica *utilitaristica e progressista* basata sul rafforzamento cognitivo, piuttosto lontana dalle concezioni solidaristiche ed ecumenistiche che si sono sviluppate, e con tanta fatica, di recente. In questa nuova etica rispunta l'essenzialismo, cioè la visione che esistano alcuni tratti essenziali senza cui l'uomo non sarebbe più tale: soltanto gli individui dotati di attributi opportuni (riassumibili in una versione aggiornata di *mens sana in corpore sano*) sarebbero da considerare *veramente umani*. E non si può non sottolineare

che dietro questo tipo di etica spunta l'immagine inquietante dell'eugenetica, per di più sostenuta da una visione ammantata di scientificità e quindi difficile da confutare.

Conclude Minsky: *“Una volta liberati dalle limitazioni della biologia, saremo in grado di decidere la durata della nostra vita – compresa l'opzione dell'immortalità – e di scegliere altre capacità inimmaginabili. [...] Saranno i robot a ereditare la terra? Sì, ma essi saranno figli nostri. Noi dobbiamo la nostra mente alla vita e alla morte di tutte le creature che in passato hanno affrontato quella lotta che si chiama evoluzione. È nostro compito vigilare perché tutta questa fatica non vada sprecata senza costrutto.”* (Minsky, 1994)

Al di là della domanda se questa prospettiva ci piaccia o ci sgomenti, resta naturalmente da vedere quale sia il *sensò* (per noi, uomini di oggi) di tutto ciò. Ma forse il problema del senso è uno di quegli antiquati problemi filosofici che riguardano l'uomo vecchio e non avranno più senso, appunto, per il post-umano simbiotico.

A chi dimostra perplessità nei confronti di questo scenario, Minsky risponde che è nostro preciso *dovere morale* impegnarci a favore dello sviluppo della scienza e non della conservazione della situazione attuale. Il sogno di Minsky è quello di tradurre la personalità dell'uomo in programmi da far girare su computer, con la possibilità di potenziarli e aggiornarli continuamente e, inoltre, di farne più copie (qui naturalmente si aprono problemi molto intricati concernenti la completezza e l'ubicazione della personalità “riversata”, il suo rapporto con le eventuali copie e i contenuti specifici di queste personalità, in particolare dopo gli aggiornamenti).

Anche per il robotista Hans Moravec il futuro dell'umanità sarà caratterizzato dall'abbandono del corpo e dall'emigrazione nel cibernazio, una realtà virtuale e insieme reale che offre possibilità illimitate di longevità e di conoscenza. Questi ibridi superdotati si dedicherebbero alla ricerca e alla soluzione degli enigmi dell'universo. La scienza pura sarà per Moravec l'unico scopo degno dell'esistenza degli uomini (o delle macchine?) superintelligenti, il resto sarà insignificante: *“Questo è il nucleo della mia fantasia: che i nostri discendenti non-biologici, senza la maggior parte delle nostre limitazioni, potranno riprogettare se stessi, potranno perseguire la conoscenza basilare delle cose... Le cose come l'arte non sembrano molto profonde, giacché sono primariamente modi di auto-stimolazione”* (Moravec, 1988)

Queste considerazioni si prestano naturalmente a valutazioni molto critiche da parte di quanti, come molti di noi, amano l'arte, la poesia e la bellezza. Nella fantasia di Moravec sembra implicita anche una svalutazione del corpo a vantaggio della mente e della razionalità: di conseguenza sarebbero deprezzate se non disprezzate le attività sportive, l'immersione panica nella natura, il contatto e la fusione con gli altri umani e con gli animali, come pure gli aspetti emotivi e istintuali della nostra personalità. Anche in questa prospettiva si pone con urgenza la domanda di senso e non possono non venire alla mente le parole di Wittgenstein, secondo il quale se anche tutti i problemi della scienza fossero risolti, i problemi più importanti della vita e dell'uomo non sarebbero neppure stati sfiorati. Ma di quale uomo stiamo parlando? Di quello che aveva in mente Wittgenstein o di quello che auspicano Minsky e Moravec? Perché sempre di uomo si tratta, anche se quest'ultimo è profondamente trasformato dalla tecnologia. O la trasformazione, radicale come si prospetta, avrà snaturato l'uomo, mutandolo in altro?

Il fissismo e l'essenzialismo

Come ho già detto, le tecnologie (nell'accezione più generale) da sempre interagiscono con *Homo sapiens* trasformandolo in *Homo technologicus*: cioè in un *simbionte ciborganico* in cui la parte biologica e la parte artificiale convivono più o meno felicemente. Oggi, grazie ai progressi rapidissimi della tecnologia, questa natura di simbionte biotecnologico dell'uomo è molto più visibile che in passato ed è anche evidente ciò che è sempre avvenuto ma che un tempo non si avvertiva, cioè che, sotto la spinta dell'evoluzione tecnologica, l'uomo è soggetto a un continuo divenire. Ciò confuta il *fissismo*, cioè l'ipotesi che si possa dare dell'uomo una definizione invariante nel tempo, e mette in discussione anche l'*essenzialismo*, cioè l'idea che esistano nell'uomo alcuni tratti appunto essenziali, che lo identificano e lo distinguono dalle altre entità. Secondo l'essenzialismo questi tratti (il linguaggio, il pensiero, la coscienza, la socialità...) non potrebbero essere eliminati senza compromettere la natura dell'uomo, senza cioè trasformarlo in un non-uomo. Ma una volta consumato il passaggio al non-uomo, questi avrà a sua volta certi caratteri essenziali, che lo distingueranno dal successivo non-non-uomo, e così via: l'essenzialismo dunque non sparisce, ma acquista un carattere dinamico. I caratteri essenziali sono (almeno in parte) diversi ad ogni passaggio da un "(non)-uomo" al successivo.

Sesso genere procreazione

Una delle conseguenze più appariscenti dell'intreccio tra evoluzione biologica ed evoluzione tecnica è il progressivo attenuarsi della differenza tra i sessi, che dalla distinzione tradizionale tra maschio e femmina, basata sulle caratteristiche anatomiche e fisiologiche e sulla complementarità nel processo generativo, sfuma verso un'indistinzione in cui tutti i gradi intermedi e tutte le combinazioni possibili sono ugualmente proposti, anzi si oppongono orgogliosamente alla classica dicotomia primitiva. Poiché le tecniche riproduttive tendono, al limite, a fare a meno dell'accoppiamento tradizionale, ecco che i suoi attori diventano obsoleti e, non più vincolati ai ceppi dei loro ruoli, possono assumere fisionomie psicologiche e comportamentali che si discostano o addirittura si oppongono alla loro anatomia palese. Questo slittamento verso l'indistinzione si manifesta nei movimenti rivendicativi dei diritti omosessuali, ivi compresi il matrimonio e l'adozione, e nella sostituzione progressiva del criterio culturale di *genere* al criterio naturale di *sesso*, o meglio in una separazione tra sesso e genere, che prolunga e approfondisce la separazione ormai da tempo consumata tra rapporto sessuale e procreazione.

Se il sesso corrisponde a un corredo genetico, a un insieme di caratteristiche anatomiche, biologiche, fisiologiche e psicologiche che distinguono il maschio dalla femmina, dando dunque preminenza alla natura; il genere corrisponde invece a una costruzione culturale sfociante in comportamenti e ruoli sociali che si sovrappongono e si intrecciano con (e talora si oppongono a) i caratteri biologici e danno luogo alla distinzione (non sempre nettissima) tra uomo e donna. Trascurando il caso della dissonanza tra caratteri anatomici e caratteri psicologici, che può indurre a un cambiamento di anatomia sessuale, si può dire, semplificando, che il sesso è dato una volta per tutte, mentre il genere si costruisce ogni giorno: *maschi e femmine si nasce, uomini e donne si diventa*. Il genere e il sesso intrattengono una relazione complessa, che varia nel tempo e da una civiltà all'altra. Qui mi

preme sottolineare che la nozione culturale di genere, distinta dalla nozione naturale di sesso, è accentuata e privilegiata dalle tecniche della riproduzione (o produzione) assistita ed extracorporea, che, sostituendosi alla riproduzione tradizionale, sminuisce l'importanza dei sessi.

Inoltre gli aspetti medici della procreazione s'intrecciano con gli aspetti sociali, come nel caso delle donne in carriera che non vogliono avere bambini da giovani e si fanno congelare gli ovociti per portare avanti una gravidanza in tempi successivi. È una compensazione tecnologica della breve durata della fertilità femminile rispetto a quella maschile, che si prolunga teoricamente per tutta la vita. Senza contare gli aspetti mercantilistici ed economici, che cominciano ad avere un peso rilevante a livello internazionale, e che fanno leva sul desiderio di alcune coppie infertili di avere un bambino a tutti i costi evitando l'adozione. Tutto ciò conduce talvolta a situazioni paradossali, come quella di un figlio con due madri, la donatrice dell'ovocita e la titolare dell'utero ospitante, che il legislatore non ha ancora affrontato.

Ormai l'uomo, armato delle sue tecnologie, cessa di *riprodursi* secondo i meccanismi della lotteria cromosomica e comincia a *prodursi* in base alle specifiche progettuali che più gli piacciono. Quindi i progressi della fecondazione in vitro e della genomica consentiranno di scegliere le caratteristiche del nascituro in base ai canoni prevalenti al momento, che tenderanno a imporsi in tutto il mondo. I bambini "perfetti" tenderanno all'uniformità genetica, perderanno alcuni caratteri dell'umanità odierna, sostituiti da caratteri ritenuti migliori. Ma le scelte dei genitori, volontarie e non più soggette alla casualità, implicano una loro precisa responsabilità: le caratteristiche oggi desiderabili potrebbero non esserlo più domani, e ciò autorizzerebbe i figli a chieder conto ai genitori delle decisioni prese. Inoltre certi geni esplicano azioni svariate e in gran parte sconosciute. Non esistono geni buoni o cattivi in assoluto e spesso nei periodi di crisi una popolazione sopravvive solo grazie alla presenza di varianti genetiche: l'uniformità genetica è molto pericolosa. Ancora una volta il problema si riconduce alla dismisura tra la nostra crescente capacità d'intervento e la nostra limitata capacità di prevedere le conseguenze delle nostre azioni: questo divario si allarga e accresce la nostra responsabilità nei confronti di noi stessi e del futuro della specie. Dove stiamo andando? Travolti dal progresso rapinoso della tecnica non ci fermiamo più a chiedercelo e chi se lo chiede è spesso tacciato di oscurantismo.

Conseguenze sociali

La tradizionale distinzione tra sapere e potere, cioè tra teoria e applicazioni, appare ormai superata: sono finanziate (quasi) solo le ricerche che promettono applicazioni a breve scadenza. Ciò comporta che la libertà di ricerca sia una libertà strettamente vigilata dall'occhio del finanziatore e che il passaggio automatico dalla teoria all'applicazione comporti una serie di conseguenze spesso irreversibili che si configurano come veri e propri salti nel buio, soggetti all'eterogenesi dei fini. Quindi oggi l'aumento del sapere, che coincide con l'aumento del potere, non è sempre cosa buona.

In ogni caso la possibile transizione al post-umano procederebbe per gradi e non solo quanto alla natura di questo passaggio, ma anche quanto alla sua estensione sociale. In un primo momento le modificazioni (somatiche o genetiche) riguarderebbero un numero molto limitato di individui, presumibilmente i più ricchi; poi tutti, incoraggiati dal costo

decescente degli interventi, si sentirebbero autorizzati ad aspirare al cambiamento o miglioramento. Ma in questo quadro si annida lo spettro dell'*eugenetica*: in una società post-umana di individui migliorati, gli storpi, i disabili, i folli e le persone affette da malattie trasmesse per via genetica non avrebbero più cittadinanza e, al limite, non potrebbero più nascere grazie a interventi preventivi (contraccezione) o a rimedi correttivi (operazioni sul patrimonio genetico del feto oppure aborto). Già oggi i genitori accettano sempre più spesso l'indagine prenatale seguita da aborto in caso di anomalie del nascituro, o anche solo di sospetto di patologie: quindi è probabile che un domani si accettino sempre più spesso le pratiche eugenetiche radicali, che riecheggerebbero quelle, esecrate, di un passato non troppo lontano. La nuova eugenetica sarebbe accolta e giustificata perché in genere non interverrebbe sui bambini e sugli adulti, ma sui feti e sugli embrioni, con metodi dunque in apparenza meno cruenti ma altrettanto efficaci e in sostanza equiparabili a quelli. Inoltre non avrebbe carattere obbligatorio, ma sottilmente persuasivo e ricattatorio. In una società come quella che già oggi si configura, sensibile ai temi della salute e della prevenzione, ciascuno sarebbe tenuto a sottoporsi ad esami di massa per la ricerca, nel patrimonio genetico, della predisposizione a certe patologie (ereditarie e no). In caso di patologie incurabili del feto sarebbe raccomandato l'aborto terapeutico, mentre ai portatori di malattie genetiche incurabili si suggerirebbe di non procreare. Non servirebbe la coercizione, che in passato ha preso la forma della sterilizzazione coatta se non dell'eliminazione diretta, in nome dell'igiene razziale: per indurre i genitori a prendere le decisioni "giuste" si userebbero ricatti indiretti ma molto efficaci, come la pressione psicologica, l'esclusione dall'assistenza sanitaria dei neonati non sani, e altre forme di discriminazione giustificate dalla necessità imprescindibile di risanare i bilanci in rosso della sanità pubblica. Già oggi si suggerisce di rendere obbligatoria la prevenzione delle malattie per esempio tramite l'adozione di stili di vita "sani". In Gran Bretagna tempo addietro fece scalpore la proposta, poi non accolta, di escludere dai servizi sanitari gratuiti gli obesi, colpevoli di... pesare troppo sui bilanci sanitari, in assenza di una prova concreta della volontà di dimagrire. Se si comincia con l'escludere dalla sanità pubblica le persone grasse, e magari felici di esserlo, si potrebbe finire col praticare l'eutanasia ai tossicodipendenti più incalliti, altrettanto se non più recidivi, e ad altre categorie di "devianti"!

Se si decidesse di sconfiggere alla radice una serie di malattie ereditarie o di patologie croniche, come per esempio il diabete, un domani l'*eugenetica* potrebbe diventare una pratica medica comune. Il miglioramento del patrimonio ereditario, tramite un intervento diretto su di esso, rientrerebbe negli obiettivi delle politiche sanitarie e demografiche. Basterebbe decidere di far nascere soltanto esseri umani perfettamente sani, e tutte le persone con malformazioni anche minime o con predisposizioni ereditarie a determinate malattie non verrebbero più al mondo. Non solo: come si è detto, chi lo desiderasse potrebbe sottoporre a manipolazioni genetiche l'embrione dei propri figli, nella prima fase dello sviluppo, per farli nascere con determinate caratteristiche fisiche: longevi, belli, muscolosi e via dicendo.

È evidente che in una società post-umana di questo tipo il concetto e la definizione di salute e di normalità potrebbero subire derive importanti e in buona misura arbitrarie. Basterebbe rendere più restrittivi i parametri della normalità e chi avesse, per esempio, un'anomalia lieve della pressione arteriosa sarebbe considerato iperteso; chi avesse cinque chili di troppo rispetto alle tabelle canoniche sarebbe considerato obeso, e così via. Chiunque non rientrasse negli stretti criteri della normalità sarebbe giudicato malato, e magari non adatto

alla procreazione spontanea, ma solo a quella assistita, donna o uomo che fosse. Queste forme di eugenetica sarebbero considerate necessarie anche per ragioni economiche oltre che demografiche e sanitarie. I costi della sanità pubblica sarebbero molto alti, poiché alle prestazioni mediche ordinarie si aggiungerebbero quelle relative agli impianti e ai trapianti, alle cure bioingegneristiche, agli interventi estetici e all'assistenza medica costante di cui avrebbero bisogno i *cyborg* e le persone potenziate mediante protesi migliorative. Per i malati "veri" resterebbero sempre meno soldi.

Conclusione

In conclusione, per migliorarsi rispetto al proprio stato attuale, dando al contempo il meglio di sé, l'essere umano dovrebbe essere disposto a ri-creare sé stesso sulla base della libera relazione con gli altri, del dono e della gratuità reciproca. Ma prima ancora dovrebbe condurre una seria critica della scienza, della tecnologia e delle politiche economiche, sanitarie, demografiche e di sviluppo. E ancor prima dovrebbe riacquistare il senso della *responsabilità* del proprio agire: ma questo recupero è arduo, poiché la responsabilità individuale si smarrisce nei mille rivoli della responsabilità collettiva, che non coinvolge nessuno e che è sottoposta a inesorabili condizionamenti economici e sociali, e al procedere quasi automatico e certo non democratico della tecnologia. Questa responsabilità collettiva, lontana e diluita, ancor più indebolita dalla globalizzazione, è così rassicurante da farci dimenticare che una parte di quella responsabilità ricade su ciascuno di noi: ma chi ha la forza, il coraggio e la lucidità di farsene carico?

Bibliografia

- Givone S., 1992. "Il senso delle parole. Il sacro", «aut aut» n. 251.
Haraway D., 1995. *Manifesto cyborg*, Feltrinelli, Milano.
Jonas H., 2002. *Il principio responsabilità*, Einaudi, Torino.
Minsky M., 1994. "Saranno i robot a ereditare la terra?", «Le scienze», novembre.
Moravec H., 1988. "Mind Children. The Future of Robots and Human Intelligence", Harvard University Press.

Lecture consigliate

- Bonifati N., Longo G. O., 2012. *Homo immortalis*, Springer, Milano.
Fukuyama F., 2002. *L'uomo oltre l'uomo*, Mondadori, Milano.
Longo G. O., 2012. *Homo technologicus*, 2° ed., Ledizioni, Milano.
Longo G. O., 2013. *Il simbiote: prove di umanità futura*, 2° ed., Mimesis, Milano.

- Longo G. O., 2007. “L’etica al tempo dei robot”, «Mondo Digitale» VI, 1, n. 21.
- Marchesini R., 2002. Post-human, Bollati Boringhieri, Torino.
- Negroponte N., 1995. Essere digitali, Sperling & Kupfer, Milano.
- Nowotny H., Testa G., 2012. Geni a nudo, Codice, Torino.
- Sanna I. (a cura di), 2005. La sfida del post-umano, Edizioni Studium, Roma.
- Teti A., 2011. PsychoTech, Springer, Milano.
- Vaccaro A., 2009. L’ultimo esorcismo, EDB, Bologna.