

Prospettive del post-umano

Giuseppe O. Longo, Professore emerito di Teoria dell'Informazione, Università di Trieste

Sommario: *L'evoluzione biologica s'intreccia con l'evoluzione culturale (oggi soprattutto tecnologica), i cui meccanismi sono in parte lamarckiani, dando luogo a un'evoluzione bio-culturale. Da sempre l'uomo costruisce strumenti con cui modificare e conoscere l'ambiente, e gli strumenti a loro volta retroagiscono sull'uomo, trasformandolo in Homo technologicus, un simbionte ibrido di biologia e tecnologia. Oggi questa trasformazione ha assunto carattere intenzionale e deliberato e mira a due ordini di finalità: terapeutiche e migliorative, queste ultime dirette a potenziare facoltà naturali o a generarne di inedite: e qui si apre lo scenario del post-umano. Ma l'uomo è sempre stato post-umano, nel senso che si è sempre ibridato con piante, animali, cibi, farmaci, droghe e, oggi, macchine; e aumentato e potenziato grazie a pratiche artificiali. Questa visione continuista rende meno traumatico il concetto di post-umano, inserendolo in uno sviluppo evolutivo natural-culturale, ma conferisce all'uomo la piena responsabilità della propria evoluzione, perché se è vero che l'uomo è sempre stato post-umano è anche vero che soltanto oggi se ne rende conto, grazie alla potenza e alla velocità dello sviluppo tecnico. Tale nuova consapevolezza pone in tutta la sua drammaticità il problema etico nel senso più ampio del termine, mentre i post-umanisti sono più interessati agli aspetti migliorativi (specie delle capacità cognitive) che agli aspetti sociali ed etici.*

Parole chiave: *Evoluzione naturale, evoluzione culturale, homo technologicus, scenario del post umano, responsabilità umana della evoluzione, aspetti migliorativi del post-umano.*

Abstract: *Biological evolution intertwines with cultural (today mainly technological) evolution, whose mechanisms are partly Lamarckian, to beget a bio-cultural evolution. Technological tools are produced by man to modify the environment and to get information about it. In turn instruments exert a feedback on man converting him into Homo technologicus, a bio-technological symbiont subjected to a continuous transformation. Nowadays such trans-*

formation has become deliberate and intentional, and aims at two kinds of target: therapy and enhancement (to repair or to improve natural capabilities or to generate new ones). Enhancement obtained through the use of technology opens the post-human perspectives. However, man has always been post-human, since he has always been hybridized with plants, animals, food, medicines, drugs, and, today, machines; and has always been altered and strengthened by artificial processes. This continuity makes the post-human concept less shocking, since it inserts the post-human into the flow of a natural-cultural evolution; on the other hand it bestows the full responsibility of his own evolution upon man. Actually while man has always been post-human, only today he is fully aware of this by virtue of the overwhelming power and speed of technological development. Such novel awareness propounds dramatically the serious ethical problems generated by this new progresses. On the other hand most post-humanists are more interested in the enhancement of cognitive capabilities than in the social and ethical aspects.

Keywords: *Natural evolution, cultural evolution, homo technologicus, post-human perspectives, human responsibility for evolution, post-human into the evolution, enhancement of cognitive capabilities.*

Introduzione

Il tema del post-umano, che alcuni considerano ancora appartenente alla fantascienza e che secondo altri invece si affaccia prepotente alla scena della realtà, è di grande e urgente rilievo sociopolitico, oltre che tecnico e scientifico, e lo dimostra, tra l'altro, l'attenzione che gli ha riservato l'Unione Europea in un rapporto che esamina prospettive, benefici e rischi del post-umanesimo.

Per cominciare, vorrei proporre alcune citazioni:

“Tutti gli esseri hanno creato qualcosa al di sopra di sé: e voi volete essere il riflusso di questa grande marea e retrocedere alla bestia piuttosto che superare l'uomo?” (Friedrich Nietzsche)

“Il fine della Natura è la sua fine. L'umanità si è per troppo tempo limitata all'empirismo docile e alla rassegnazione paziente. È giunta l'ora di dominare la Natura, di farla parlare, di domarla, d'inaugurare una fase nuova, nel corso della quale l'intelligenza si rivolgerà

contro l'Universo dal quale è nata per correggerlo, rinnovarlo, fargli rendere sino in fondo tutto ciò che può fornire alla sua porzione cosciente come accrescimento di felicità e attività". (Pierre Teilhard de Chardin)

“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 uscito 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)

Da queste citazioni traspare la forte coloritura emotiva che accompagna la possibilità che l'uomo prenda in mano la propria evoluzione trasformandosi in un post-uomo. Come tutte le grandi conquiste tecniche, anche questa suscita 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, eredita dal suo inventore Prometeo, abile truffatore e insieme sommo artefice, un'ambivalenza di fondo. Essa promette di liberarci dai nostri limiti, ma insieme preoccupa per i nuovi vincoli che impone: è affrancamento e schiavitù. La punizione di Prometeo è il segno della gelosia degli dèi e allude a una sorta di sacralità 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.

La spinta verso il post-umano si colloca nel solco di una tradizione millenaria, quella della costruzione dell'uomo artificiale. Dagli Alessandrini, attraverso gli Arabi fino alla grande tradizione europea, gli automi hanno popolato le corti e i palazzi dei potenti, suscitando meraviglia e stupore per la loro raffinatezza, e sono diventati oggetto di narrazioni suggestive e perturbanti (si pensi alla leggenda del Golem, al mostro di Frankenstein, ai racconti di Hoffmann e alle numerosissime opere della fantascienza letteraria e cinematografica contemporanea). Ma i prodotti di questa meccanica onirica restavano lontanissimi dal loro modello, l'uomo. Fu solo nel secolo scorso che con l'invenzione del calcolatore elettronico si ebbe la sensazione di aver colmato il divario, almeno per ciò che riguardava le capacità cognitive. Il computer, opportunamente programmato, poteva pensare, emulando dunque la caratteristica più importante dell'uomo. La nascita dell'intelligenza artificiale fu accompagnata, come al solito, da entusiasmo e scetticismo: affermare che il calcolatore pensa a molti sembrava, e ancora sembra, destituito di fondamento e comunque richiede una definizione precisa, e molto problematica, del termine pensare.

Homo technologicus e tramonto del fissismo

Tornando al post-umano, le forme in cui esso si può presentare oggi sono: i nativi digitali, il robot, il ciborg (o cyborg), l'uomo modificato geneticamente,

la Creatura Planetaria, l'uomo in codice. Le sue svariate declinazioni fanno tutte capo al corpo, alla mente e alla dimensione evolutiva.

Le tecnologie (nell'accezione più generale) da sempre interagiscono con *Homo sapiens* trasformandolo in *Homo technologicus*: se è vero che l'uomo costruisce gli strumenti tecnici, questi a loro volta retroagiscono sull'uomo, circondandolo e perfino invadendolo, e trasformandolo in un *simbionte ciborganico* in cui la parte biologica e la parte artificiale convivono più o meno felicemente. Oggi questa trasformazione in simbiote biotecnologico è molto visibile: è evidente che l'uomo (tecnologico) 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 in tutto o in parte facoltà compromesse o perdute o per porre rimedio a patologie più o meno gravi; e migliorative, per potenziare e accrescere facoltà naturali o per generare capacità inedite.

Gli effetti migliorativi riguardano l'individuo ma anche, se sono ottenuti attraverso la manipolazione del genoma, la specie. Si prospetta così una vasta rivoluzione teorica e pratica, che coinvolge e stravolge molti dei concetti che la tradizione ci ha consegnato e molti aspetti della nostra società e della nostra cultura. Sul piano teorico sfumano molte distinzioni consolidate, in primo luogo quella tra naturale e artificiale, e viene messa in discussione la cosiddetta "sacralità della natura". 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.

Un altro baluardo etico-culturale che viene 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, di identità personale e di tutte le caratteristiche che si riferiscono alla persona (libertà, responsabilità, giudizi di valore), ecco che le tecnologie del post-umano incidono in misura decisiva sulla nozione di persona e di *identità umana*.

È lecito manipolare tutto?

Si apre qui il problema se esista nell'uomo qualche caratteristica essenziale, o tratto assoluto o "indisponibile", cioè non assoggettabile a manipolazione pena lo snaturamento o la disumanizzazione; un tratto insomma che consenta di distinguere ciò che è prodotto per via chiaramente tecnica da ciò che è derivato dall'evoluzione non compromessa o inquinata dall'intervento umano.

Se questo tratto indisponibile esistesse, il rapporto tra naturale e artificiale corrisponderebbe al rapporto tra umano e non umano. Se all'opposto si ammettessero senza riserve nella categoria dell'umano i prodotti delle manipolazioni tecnologiche, equiparandoli agli esiti dell'evoluzione naturale, si aprirebbe la strada all'avvento del post-umano sintetico: ciò segnerebbe la totale confusione tra l'uomo e il non uomo, tra l'uomo e l'altro e si innescherebbe un'evoluzione in cui natura e cultura (intesa soprattutto come tecnologia) sarebbero indistinguibili.

Tali considerazioni fanno sorgere una domanda di fondo: 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 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. In questo senso l'uomo sarebbe il mezzo di cui la natura si servirebbe per accelerare e arricchire l'evoluzione: la natura delegherebbe all'uomo l'invenzione e la pratica ulteriori dell'evoluzione, abdicando a una funzione ormai stanca o esaurita. Pierre Teilhard de Chardin, gesuita e illustre paleoantropologo, riassunse questa prospettiva affermando che "il fine della Natura è la fine della Natura": la deriva verso l'artificializzazione della Natura sarebbe inarrestabile.

All'opposto, se si ritiene che l'umanità (come si è sviluppata fin qui) sia un valore, il passaggio al post-umano segnerebbe la scomparsa o almeno l'atrofizzazione dell'umanità, della biologia umana e della cultura umana. A quest'ultima visione si può controbattere ponendo la questione del momento

di passaggio o del punto di non ritorno: 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 – piante, animali, cibo, farmaci, droghe e, oggi, le macchine – e modificato, aumentato e migliorato dalle pratiche artificiali?

Siamo sempre stati post-umani

Insomma, il passaggio, al post-umano non è forse sempre esistito nella nostra storia: graduale e progressivo, anche se sempre più veloce, piuttosto che brusco? Siamo sicuri che esista un momento in cui (o una tecnologia per cui) si può o si potrebbe dire: qui cessa l'umano e comincia il post-umano?

Questo punto di vista da una parte renderebbe meno traumatico il concetto di post-umano, inserendolo in uno sviluppo evolutivo continuo e naturale (o natural-culturale), ma dall'altra conferirebbe all'uomo, di qui in avanti, la piena responsabilità della propria evoluzione, mettendo in luce una discontinuità, 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 smisurata acquisita dalla tecnica. Questa nuova consapevolezza pone in tutta la sua drammaticità il problema etico. I post-umanisti più radicali, specie americani, non hanno troppi dubbi e, riprendendo le posizioni di Teilhard de Chardin, adottano il punto di vista della continuità tra natura e uomo, anzi ritengono che la tecnologia sia ormai la "vera" natura: e alcuni si spingono fino ad affermare che, poiché credono profondamente nella tecnologia, non possono continuare a credere nella natura, e adottano l'aforisma di Teilhard richiamato sopra.

Più cauti e preoccupati sono gli europei, tra i quali alcuni filosofi (Hans Jonas, Jean Baudrillard) credono ancora in una sorta di sacralità della natura e nell'esistenza di tratti umani essenziali, scomparsi o alterati i quali l'umanità non esisterebbe più. Resta comunque stabilito che il *fissismo*, cioè l'idea che la persona sia data e definita una volta per tutte, è un concetto superato; oggi la retroazione operata dalla tecnologia sull'uomo è evidentissima e rende manifesto ciò che prima era nascosto: in primo luogo, come si è detto, il carattere inerentemente post-umano dell'uomo e, in secondo luogo, l'estensione

all'uomo della manipolazione volontaria e consapevole da tempo praticata sulla natura. Tramonta così la dicotomia classica tra uomo e natura, per cui l'uomo era soggetto e la natura oggetto. Applicando in modo esplicito, finalistico e consapevole anche a sé stesso le tecnologie trasformative e interferendo con i meccanismi evolutivi, anche l'uomo diventa oggetto oltre che soggetto, consacrando un'altra (con)fusione tra due concetti che fino a tempi recentissimi erano stati rigorosamente distinti. L'uomo ormai rientra a pieno titolo nella natura, cioè nel dominio dei propri interventi trasformativi. Il cerchio si chiude: non siamo più solo un *prodotto* dell'evoluzione, ora siamo anche *agenti* della nostra evoluzione.

Il post-umano individuale

Il post-umano individuale può seguire due strade, quella che porta alle creature ciborganiche e quella che porta ai robot. In altri termini: o s'interferisce con la natura, correggendola e potenziandola (ciborg), oppure si imita la natura per via affatto artificiale (robot). La parola ciborg deriva dalla crasi di cibernetico e organico e indica gli esseri che derivano dall'inserzione in un organismo animale o, soprattutto, umano, di protesi artificiali: organi di senso, organi effettori e addirittura inserzioni cerebrali e interfacce cervello-computer. Il ciborg segna il passaggio dalla tecnologia diffusa *intorno al* corpo alla tecnologia insinuata *nel* corpo. Il ciborg è una creatura mista, un simbionte di cibernetico e organico: si parte da un corpo e lo si inzeppa di protesi e dispositivi artificiali. Ovviamente si presenta qui la domanda fino a che punto di commistione il simbionte continui a permanere un essere umano e in base a quale criterio. Rispetto all'uomo totalmente biologico, il ciborg consente il potenziamento di alcune caratteristiche, anche mentali, ma la componente organica ne ostacola lo slancio verso l'immortalità, che è e resta uno dei sogni o dei traguardi del post-umano. Tanto che per avvicinarsi all'immortalità si tende, nel ciborg, a ridurre e al limite ad annullare la componente biologica.

Ma se la componente biologica è un ostacolo, perché non farne a meno sin dall'inizio, costruendo un robot? Il robot è creatura già in partenza tutta artificiale: in un corpo artificiale si inserisce un'intelligenza artificiale e, un domani, si potrebbero (e vorrebbero) collocare emozioni artificiali e magari

una coscienza artificiale. Il robot, inoltre, è caratterizzato, già ora, da una certa autonomia e da una certa capacità di apprendimento, che lo rendono un candidato plausibile a un'evoluzione corpo-mentale di tipo sia umanoide sia alternativo rispetto all'umano. L'evoluzione imitativa dell'umano potrebbe portare a macchine indistinguibili da noi per le funzioni (intellettuali, attive, percettive, emotive...) anche se distinguibili per i materiali e in parte per la struttura e l'aspetto. Si tratta comunque di precisare i meccanismi dell'evoluzione, che, almeno all'inizio, si presenterebbe eterodiretta, cioè guidata da noi, e fortemente finalizzata verso fini scelti ancora da noi. A un certo punto questa evoluzione potrebbe svincolarsi dal nostro controllo per imboccare strade divergenti e imprevedibili. Si tratterebbe in ogni caso di confrontare l'evoluzione dei robot con la nostra, o meglio con l'evoluzione biologica, che è intrisa di aleatorietà e contingenza; senza dimenticare che a un certo punto della storia, con lo sviluppo della tecnologia e con la forte retroazione esercitata dalla tecnologia sull'uomo, di cui ho accennato, le due evoluzioni, biologica e tecnologica, si sono intrecciate in modo indissolubile in un'evoluzione biotecnologica o più in generale bioculturale. Forse anche l'evoluzione dei robot potrebbe intrecciarsi con l'evoluzione della *loro* tecnologia: vi sarebbero infatti due livelli di tecnologia, quella intrinseca dei robot (tecnologia riflessa) e quella costruita dai robot (tecnologia estroflessa), senza che la distinzione tra i due livelli fosse nettissima.

Ma c'è un'altra possibilità: mediante il riversamento delle nostre menti nelle intelligenze artificiali dei robot, secondo la prospettiva dei "figli della mente" delineata come vedremo da Minsky, i robot potrebbero raccogliere la nostra eredità, proseguire la nostra evoluzione con altri mezzi e criteri e, grazie all'infinita sostituibilità dei componenti mentali e corporei, rientrare a pieno titolo nella prospettiva di un post-umano capace di sconfiggere la morte.

Il post-umano collettivo

E, poiché sembra che l'immortalità sia uno dei traguardi più desiderati da sempre, ricordiamo un'altra possibile strada per conseguirla. Pierre Teilhard de Chardin ipotizzò la fusione ultima di tutte le intelligenze naturali e artificiali in quello che chiamò il Punto Omega, esito finale e insuperabile per

complessità e per coscienza del processo di umanizzazione dell'uomo, coincidente con il Cristo che accoglie in sé tutte le cose: la comunione dei santi. Questo concetto è stato ripreso, in chiave laica, da Raymond Kurzweil, con l'ipotesi di una crescita esponenziale dell'intelligenza complessiva, umana e macchinica, fino a dar luogo a un'esplosione cognitiva che coinvolgerà tutto l'Universo, la cosiddetta Singolarità. Concetto analogo è quello di *Creatura Planetaria*: un organismo materiale e virtuale in cui tutte le entità intelligenti saranno collegate da flussi comunicativi sempre più intensi e veloci. Di questa *Creatura*, Internet (che oggi si dilata nella cosiddetta Internet delle cose) rappresenta il primo nucleo, animato da una potente dinamica evolutiva dotata di aspetti fortemente autonomi. È evidente che queste entità supersocietarie potrebbero avere una durata di vita molto superiore a quella dei singoli umani, anche se ipotizzare una loro immortalità può apparire azzardato, eccetto che per il Punto Omega.

Il potenziamento cognitivo

Come ho detto, molti ricercatori del post-umano parlano di immortalità e teorizzano una durata illimitata della vita ottenuta con gli espedienti più vari: ibridazione con le macchine, costruzione di corpi artificiali e rinnovabili, riversamento della mente in supporti inalterabili o replicabili... Tra i potenziamenti contemplati dalla prospettiva post-umanista sono in prima linea quelli mentali, volti all'incremento delle conoscenze e dell'intelligenza e alla conseguente possibilità di rispondere alle domande fondamentali della scienza. Alla base della ricerca scientifica e del potenziamento mentale sta un principio in apparenza semplice: la conoscenza è un bene, l'ignoranza è un male. E sulla base di questo principio gli scienziati continuano a cercare risposte agli assillanti interrogativi concernenti il cosmo e l'uomo.

Sulla strada di queste risposte si frappone un ostacolo secondo alcuni insuperabile, legato alle limitazioni dei nostri sensi e delle nostre capacità intellettive. Poiché siamo frutto dell'evoluzione, dobbiamo accettare che, come ogni altra specie, anche noi non potremo mai risolvere certi problemi: non solo vi sono cose che non sappiamo e forse non sapremo mai, ma anche cose che non sappiamo neppure di non sapere. Tuttavia, come noi rileviamo i limiti delle altre

specie e le superiamo quanto a intelligenza, così possiamo ipotizzare che, potenziandoci a sufficienza e diventando esseri transumani, o superumani, potremmo trascendere i nostri limiti e conoscere le verità ultime sul cosmo e su noi stessi.

Il termine “transumano” è in sostanza sinonimo di “post-umano”, ma allude esplicitamente alla fase dinamica di superamento dell’umano e alle caratteristiche mentali superiori che avrebbero i nostri successori “superumani”. La prospettiva transumana è sostenuta da parecchi ricercatori, da Stephen Hawking a Daniel Dennett, che contemplanò la possibilità che gli uomini si fondano con sistemi di intelligenza artificiale. Su questa linea di pensiero si è posto anche Marvin Minsky: persuaso che vivere più a lungo, incrementare l’intelligenza e accrescere il sapere siano obiettivi desiderabili e in sé positivi, Minsky 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 cose.

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 limitazioni, bisognerà ricorrere a protesi e a sostituzioni parziali o totali di organi biologici con apparati artificiali, cosa che la tecnologia odierna ci consente 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”.

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 dovreb-

bero 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?

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, nel corso del tempo. E non si può non sottolineare che dietro questo tipo di etica spunta l'immagine inquietante dell'eugenetica.

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".

Al di là della domanda se questa prospettiva ci piaccia o ci sgomenti, resta naturalmente da vedere quale sia il *sensu* (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. 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 dello *status quo*. Il sogno di Minsky è quello di tradurre la personalità dell'uomo in programmi da far girare su computer (non per nulla egli è stato uno dei massimi esponenti dell'intelligenza artificiale), con la possibilità di potenziarli e aggiornarli continuamente e, inoltre, di farne più copie.

Per il roboticista Hans Moravec il futuro dell'umanità sarà caratterizzato dall'abbandono del corpo e dall'emigrazione nel ciberspazio, una realtà virtuale e insieme reale che offre possibilità illimitate di longevità e di cono-

scienza. Questi ibridi superdotati si dedicherebbero alla ricerca e alla soluzione degli enigmi dell'universo. Secondo Moravec la scienza pura sarà l'unico scopo degno dell'esistenza degli uomini (o delle macchine?) super-intelligenti, 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.

Il perseguimento della felicità

Queste considerazioni si prestano naturalmente a valutazioni molto critiche da parte di chi ama l'arte, come molti di noi.

Per riassumere, le ambizioni dei post-umanisti sono:

- Superare i limiti fisici legati alla corporeità, alla senescenza e alle malattie e, in prospettiva, superare la morte
- Potenziare le capacità e le funzioni corpo-mentali e magari scoprirne di nuove
- (Ri)progettare la specie umana
- Attraverso tutto ciò attuare l'aspirazione alla felicità che da sempre anima l'uomo.

È forse intorno al concetto sfuggente di felicità che si misura la portata rivoluzionaria del post-umano tecnologico più spinto. Un tempo si perseguiva la felicità cercando di condurre una vita buona e virtuosa accettando la fragilità e i limiti dell'umano, in primo luogo la finitezza della vita terrena, salvo poi rinviare l'immortalità alla vita ultraterrena. Nella prospettiva post-umana, la felicità si perseguirebbe tramite la realizzazione completa di ciascun individuo, cioè tramite il superamento di tutte le limitazioni, la sconfitta di tutte le patologie e, alla fine, della morte stessa. Questo percorso di miglioramento condurrebbe l'uomo alla vita e alla felicità perfette, prolungando così l'opera della natura o, in chiave religiosa, collaborando fattivamente al compimento della creazione: la Creatura aiuta il Creatore.

Tuttavia, il traguardo dell'immortalità conseguito tramite la tecnologia (ibridazione, riversamento, sostituzione) lascia l'amaro in bocca: si tratterebbe

di un'immortalità surrogata, dislocata, per procura: mentre a ciascuno di noi interessa l'immortalità nel senso più immediato, un'immortalità dove trasportare il nostro animacorpo con tutte le sue caratteristiche e capacità, col vigore e la floridezza della migliore età. Questa sarebbe la vera felicità dell'immortale. Oppure, sulla traccia di Borges, sarebbe la sua condanna.

Conclusioni

In conclusione, la vastità e la profondità delle implicazioni dell'avvento del post-umano ci obbligano a una riflessione meditata sul futuro prossimo e lontano dell'umanità, tenendo conto che le decisioni prese ora potranno influire sul nostro destino, indirizzandolo verso direzioni che siamo in grado di controllare solo in piccola parte. Infatti la complessità del reale, in interazione con la complessità dei prodotti tecnologici, rende difficile se non impossibile prevedere gli esiti a lunga scadenza delle nostre innovazioni. 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 (eterogenesi dei fini).

Non si può non sottolineare che i post-umanisti sono interessati soprattutto al potenziamento cognitivo della specie, ottenuto con vari mezzi, e all'incremento delle conoscenze. Poco interesse dimostrano nei riguardi del progresso etico e morale, se non per gli aspetti legati al miglioramento cognitivo e conoscitivo. È su questa strada che si rischia di giudicare gli esseri (post)umani sulla base delle loro capacità mentali e non sulla base tradizionale del valore intrinseco di ogni persona. I problemi che si aprono a questo proposito sono formidabili e coinvolgono non solo la scienza e la tecnica, ma anche la politica, la cultura e in generale il governo della società

Da ultimo accenno alla necessità che le innovazioni tecno-scientifiche non siano guidate solo dall'inventiva e dall'ambizione dei ricercatori e dalla brama di 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. Non è un compito facile.

Bibliografia

- G. Anders, *L'uomo è antiquato*, Torino: Bollati Boringhieri, 2003.
- G. Bateson, *Verso un'ecologia della mente*, Milano, Adelphi, (1976) (II edizione accresciuta), Milano, Adelphi, 2000.
- G. Bateson, M. C. Bateson, *Dove gli angeli esitano*, Milano, Adelphi, 1989.
- A. G. Biuso, *La mente temporale. Corpo Mondo Artificio*, Roma, Carocci, 2009.
- O. Blanck, J. E. Aspell, *Brain technologies raise unprecedented ethical challenges*, in "Nature", 458, 703 (9 aprile), 2009.
- N. Bonifati, G. O. Longo, *Homo immortalis*, Milano, Springer, 2012.
- R. Dawkins, *Il gene egoista*, Milano, Mondadori, 2009.
- G. Erba Gabriella (2016), *Essere mortale*, in "Doppiozero", 26 aprile 2016.
- F. Fukuyama, *L'uomo oltre l'uomo*, Milano, Mondadori, 2002.
- D. W. Goodall David W. *Human Evolution – Where from here?*, Rendiconti Lincei, Scienze fisiche e naturali, vol. 19, no. 4, Dicembre 2008.
- G. Grùble, E. Hildt (ed.), *Brain-Computer Interfaces in Their Ethical, Social and Cultural Contexts*, Heidelberg, New York, London, Springer, Dordrecht, 2014.
- H. Jonas, *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*, Torino, Einaudi, 2002.
- R. Kurzweil, *The Singularity Is Near. When Humans Transcend Biology*, New York, Viking, New, 2005.
- P. Lévy, *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*, Milano, Feltrinelli, 1996.
- G. O. Longo, *Il nuovo golem: come il computer modifica la nostra cultura*, Roma-Bari, Laterza, 1998.
- G. O. Longo, *Homo technologicus*, Roma, Meltemi, (poi Ledizioni, Milano 2012), 2001.
- G. O. Longo, *Il simbiote: prove di umanità futura*, Roma: Meltemi, (poi Mimesis, Milano-Udine, 2013), 2003.
- G. O. Longo, *Uomo e tecnologia. Una simbiosi problematica*, in "Mondo Digitale", IV, 2, n. 14, 2005, pp. 5-18.

- G. O. Longo, *Il poliedrico mondo dell'informazione*, in "Mondo Digitale, V, 2, n. 18, 2006, pp. 3-17.
- G. O. Longo, *L'etica al tempo dei robot*, in "Mondo Digitale", VI, 1, n. 21, 2007, pp. 3-20.
- G. O. Longo, *Il senso e la narrazione*, Milano, Springer Italia, 2008.
- L. Maffei, *Il mondo del cervello*, Roma-Bari, Laterza, 1998.
- L. Maffei, *Il cervello collettivo*, in "Studium", anno 96°, 3-4, Roma, maggio-agosto 2000.
- L. Maffei, *Elogio della lentezza*, Bologna, Il Mulino, 2014.
- R. Marchesini, *Post-human*, Torino, Bollati Boringhieri, 2002.
- M. Minsky, *Will Robots Inherit the Earth?*, in "Scientific American", 271, 4, 1994.
- M. Minsky, *The Emotion Machine. Common sense Thinking, Artificial Intelligence, and the Future of the Human Mind*, New York, Simon & Schuster, 2006.
- H. Moravec, *Mind Children. The future of Robot and Human Intelligence*, Cambridge MA, Harvard University Press, 1988.
- N. Negroponte, *Essere digitali*, Milano, Sperling & Kupfer, 1995.
- A. Pennisi, A. Falzone, *Il prezzo del linguaggio*, Bologna, Il Mulino, 2010.
- T.O'Reilly, *What Is Web 2.0*, Safari Books Online, 2005.
- J. de Rosnay, *L'uomo, gaia e il cibionte*, Bari, Edizioni Dedalo, 1997.
- P. Teilhard de Chardin, *Il fenomeno umano*, Brescia, Queriniana, 2006.
- W. Veen, B: Vrakking, *Homo Zappiens. Growing up in a Digital Age*, London, Network Continuum Education, 2006.
- M. Waldrop Morris, *Complessità*, Torino: Instar Libri, 1995.
- K. Warwick, *Homo Technologicus: Threat or Opportunity?*, in "Philosophies", I, 2016, pp.199-208.
- E. Wigner, *The unreasonable effectiveness of mathematics in the natural sciences*, in "Communications in Pure and Applied Mathematics", vol. 13, No. 1 (February 1960), New York, John Wiley & Sons, Inc, 1960.