

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA
FACOLTÀ DI LETTERE E FILOSOFIA
DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA
ANNO ACCADEMICO 2005-2006**

Vincenzo Russo

Più che Umani

La Bioetica filosofica e le tecnologie del
potenziamento psicofisico

Relatore: Prof. Sergio Bartolommei

SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	IV
1.1 <i>La convergenza tecnologica e le possibilità di migliorare la condizione umana.....</i>	<i>IV</i>
1.2 <i>La scelta del problema etico: il biopotenziamento personale.....</i>	<i>VII</i>
SEZIONE PRIMA: PANORAMICHE.....	1
CAPITOLO 2. NANO-BIO-INFO-COGNO: TECNOLOGIE CONVERGENTI PER IL POTENZIAMENTO UMANO.....	1
2.1 <i>La convergenza.....</i>	<i>1</i>
2.2 <i>Tecnologie per migliorare le prestazioni psicofisiche.....</i>	<i>4</i>
2.3 <i>Tecnologie per il prolungamento della vita.....</i>	<i>11</i>
2.4 <i>Tecnologie per il miglioramento dell'umore e del benessere psichico.....</i>	<i>20</i>
2.5 <i>Il corpo umano, Versione 2.0.....</i>	<i>22</i>
CAPITOLO 3. COORDINATE MORALI.....	25
3.1 <i>Il punto di contatto.....</i>	<i>25</i>
3.2 <i>Il desiderio di migliorarsi.....</i>	<i>25</i>
3.3 <i>... e la morale di una società democratica.....</i>	<i>28</i>
3.4 <i>Etica pubblica ed etica privata.....</i>	<i>29</i>
3.5 <i>Obiezioni di principio e obiezioni di prudenza.....</i>	<i>30</i>
3.6 <i>Bioetica e biopotenziamento.....</i>	<i>31</i>
CAPITOLO 4. INTRODUZIONE AL TRANSUMANISMO.....	33
4.1 <i>La Dichiarazione Transumanista.....</i>	<i>33</i>
4.2 <i>I due momenti del transumanismo.....</i>	<i>33</i>
4.3 <i>Storia del pensiero transumanista? Logica della transizione e logica della stasi.....</i>	<i>35</i>
4.4 <i>Centro e direzione dell'espansione transumanista.....</i>	<i>37</i>
SEZIONE SECONDA: DUE ARGOMENTI PRELIMINARI.....	40
CAPITOLO 5: OLTRE LA TERAPIA.....	40
5.1 <i>La distinzione terapia/miglioramento e i suoi problemi.....</i>	<i>40</i>
5.2 <i>La concezione medica classica.....</i>	<i>43</i>
5.3 <i>Un modello di normalità.....</i>	<i>45</i>
5.4 <i>La concezione "liberale".....</i>	<i>49</i>
5.5 <i>Conclusione.....</i>	<i>50</i>
CAPITOLO 6. SUL VALORE MORALE DEI MEZZI.....	53
6.1 <i>Gli argomenti "dal precedente".....</i>	<i>53</i>
6.2 <i>In che senso il mezzo utilizzato può influire sul giudizio morale di un'azione?.....</i>	<i>54</i>
6.3 <i>Perché proprio i biopotenziamenti dovrebbero essere dei mezzi sbagliati?.....</i>	<i>57</i>
6.4 <i>Conclusioni.....</i>	<i>78</i>
SEZIONE TERZA: OBIEZIONI DI PRINCIPIO.....	80
CAPITOLO 7. ORGANISMI TECNOLOGICAMENTE POTENZIATI: SANA ASPIRAZIONE AL MIGLIORAMENTO O NOCIVA VELLEITÀ PERFEZIONISTA?.....	80
7.1 <i>L'aspirazione all'eccellenza.....</i>	<i>80</i>
7.2 <i>La perversione dell'aspirazione all'eccellenza.....</i>	<i>81</i>
7.3 <i>Cos'è che rende umana un'attività? Intenzionalità ed Eros.....</i>	<i>83</i>
7.4 <i>"Prestazione superiore" si dice in molti modi.....</i>	<i>85</i>
7.5 <i>Critica dell'uomo perfetto.....</i>	<i>88</i>
CAPITOLO 8: CONTRO L'ETERNA GIOVINEZZA.....	93
8.1 <i>Chi vuol vivere per sempre?.....</i>	<i>93</i>
8.2 <i>Il ciclo significante della vita e l'argomento del nichilismo.....</i>	<i>94</i>
8.3 <i>Perché l'argomento del nichilismo è inefficace.....</i>	<i>96</i>
8.4 <i>Solo per eutanasia.....</i>	<i>100</i>

CAPITOLO 9. BENESSERE E AUTENTICITÀ: ALCUNI DUBBI SUL BIOPOTENZIAMENTO DEL NOSTRO STATO D'ANIMO.	103
9.1 <i>Il dedalo della psicofarmacologia cosmetica.</i>	103
9.2 <i>Il tecnoedonismo e l'importanza di ricordare in modo appropriato e veritiero.</i>	105
9.3 <i>La felicità fittizia.</i>	108
9.4 <i>La memoria collettiva e il dovere di ricordare le ingiustizie.</i>	110
9.5 <i>Il ruolo della memoria nella responsabilità morale.</i>	112
9.6 <i>Come districarsi?</i>	113
CAPITOLO 10. HYBRIS: DAL RISPETTO PER “CIÒ CHE CI È STATO DATO” ALLA DIGNITÀ POSTUMANA	115
10.1 <i>La teoria dell'inviolabilità della natura</i>	115
10.2 <i>Il rispetto assoluto</i>	117
10.3 <i>Dal rispetto per la natura alla dignità umana</i>	119
10.4 <i>L'idea più pericolosa del mondo secondo F. Fukuyama</i>	123
10.5 <i>Euristica della paura o pendio scivoloso?</i>	124
10.6 <i>I padri fondatori avevano ragione? Uguaglianza, dignità umana e liberaldemocrazia.</i>	127
10.7 <i>Come aggirare la fallacia naturalistica</i>	130
10.8 <i>Valori naturali e valori morali</i>	132
10.9 <i>Il doppio gioco del Fattore X</i>	134
10.10 <i>Dalla dignità umana alla dignità postumana</i>	136
SEZIONE QUARTA: OBIEZIONI DI PRUDENZA	138
CAPITOLO 11: EFFETTI COLLATERALI INDESIDERATI: IL BIOPOTENZIAMENTO E I RISCHI PER LA SALUTE.	138
11.1 <i>Un problema di sicurezza</i>	138
11.2 <i>Il principio di precauzione della salute personale.</i>	140
11.3 <i>Questo biopotenziamento nuoce gravemente alla salute</i>	143
CAPITOLO 12: BIOSORVEGLIANZA, COERCIZIONE MORBIDA E LIBERTÀ MORFOLOGICA	146
12.1 <i>Sul filo del rasoio.</i>	146
12.2 <i>Condizionamento e privacy</i>	147
12.3 <i>Il riduzionismo e la medicalizzazione dell'autocomprensione</i>	148
12.4 <i>Dalla medicalizzazione al conformismo</i>	150
12.5 <i>Il dilemma autenticità/complicità e la libertà morfologica</i>	152
CAPITOLO 13: PROFEZIE DI SVENTURA, STATUS QUO E PROVE D'INVERSIONE	155
13.1 <i>Pendii Scivolosi Assortiti</i>	155
13.2 <i>Basta così?</i>	158
13.3 <i>La Prova dell'Inversione di Bostrom e Ord</i>	160
13.4 <i>Finale per bioconservatori</i>	162
CONCLUSIONI	163
14.1 <i>Conosci te stesso</i>	163
14.2 <i>Che cosa resta della MCT?</i>	164
14.3 <i>Il duplice valore del biopotenziamento</i>	166
RIFERIMENTI	167
SITI INTERNET	170

Introduzione

1.1 La convergenza tecnologica e le possibilità di migliorare la condizione umana

“Siamo alla soglia di un nuovo rinascimento scientifico e tecnologico, basato sulla completa comprensione della struttura e del comportamento della materia, a partire dalla nanoscala fino al sistema più complesso mai scoperto, il cervello umano.”¹

Con queste parole si apre il rapporto relativo a una conferenza commissionata nel 2001 dalla National Science Foundation (NSF) e dal Department of Commerce (DOC) degli Stati Uniti e redatto da più di cinquanta tra scienziati, ingegneri, ricercatori accademici ed esperti di tecnologia provenienti dal mondo degli affari. Lo scopo della NSF e del DOC era indagare le possibilità che la convergenza tra vari settori della ricerca scientifica e tecnologica schiuderà nell’ambito del miglioramento delle prestazioni umane. Poche righe più in là, il rapporto continua:

“Con un’appropriata attenzione ai temi etici e alle esigenze sociali, il risultato può essere un drastico miglioramento in vari settori: abilità umane, nuove industrie e prodotti, risvolti sociali e qualità della vita.”²

La conferenza ebbe tanto successo da essere replicata nel 2003, nel 2004 e nel 2005. Del 2004 è il rapporto della Science and Technology Foresight Unit dell’Unione Europea, intitolato “*Converging Technologies – Shaping the Future of European Societies*”³, che pone più marcatamente l’attenzione sulle problematiche umane e sociali sollevate dal futuro prossimo della ricerca scientifica e tecnologica. Non a caso anche l’interesse dei partecipanti alle conferenze statunitensi si è gradualmente spostato: oggi non ci si chiede più *se* le prospettive visionarie aperte dalle nuove tecnologie avranno impatti sociali, perché urge prevedere *come* e *quando* la convergenza tecnologica in atto produrrà risultati drastici sul nostro modo di vivere e di relazionarci, sia con noi stessi che con gli altri.

¹ Roco M. C. - Bainbridge W. S. (a cura di), *Converging Technologies for Improving Human Performance*, Kluwer Academic Publishers, Dodrecht 2003, p. 1. **Nota sulle traduzioni:** tutte le citazioni dei testi in lingua inglese sono state tradotte da me stesso.

² *ibidem*

³ Nordmann A. (a cura di), *Converging Technologies – Shaping the Future of European Societies*, Commissione Europea 2004.

Si parla di “convergenza tecnologica” perché gli strumenti che ci stanno aprendo la concreta possibilità di cambiare radicalmente la condizione umana nel prossimo futuro sono il frutto di una sinergia tra diversi ambiti di ricerca. Non a caso, nanoscienza e nanotecnologia, biotecnologia e biomedicina (inclusa l’ingegneria genetica), tecnologie dell’informazione (incluse intelligenza artificiale e tecnologie per la comunicazione) e scienze cognitive (soprattutto la neuroscienza cognitiva) stanno abbandonando la provincia della ricerca scientifica in cui sono rimaste relegate fino a oggi per avvicinarsi sempre più al centro dell’attenzione pubblica, governativa e commerciale delle nazioni più ricche. La piattaforma comune che renderà possibile questa convergenza è data dalla struttura stessa della materia, sulla quale dovrà fondarsi una visione olistica della conoscenza scientifica. Secondo Roco e Bainbridge della NSF⁴, grazie a quattro punti chiave nel corso dei prossimi vent’anni si aprirà la possibilità di unificare gran parte delle scienze:

1. *L’origine* della convergenza sarà al livello della nanoscala, cioè dipenderà dallo studio dei fenomeni che interessano la materia su una scala dell’ordine di un milionesimo di millimetro: sostanzialmente, la scienza arriverà ben presto a comprendere non solo il modo in cui gli atomi si combinano in molecole, ma anche le leggi che regolano l’aggregazione molecolare in strutture polimeriche. Questa conoscenza consentirà di manipolare la materia a livello della nanoscala, cioè letteralmente di costruire molecole artificiali ad hoc con le funzioni più svariate.
2. *Il catalizzatore* della convergenza sarà il susseguente salto tecnologico consentito dalla manipolazione della materia sulla nanoscala. Saranno disponibili nuovi strumenti scientifici e innovative metodologie analitiche che consentiranno la riduzione epistemologica di molte discipline ancora oggi separate.
3. *La conseguenza immediata* di questa “rivoluzione” sarà una nuova comprensione del mondo in termini di sistemi gerarchici a complessità crescente. Dalla fisica degli atomi alla biologia molecolare, alla meccanica dei materiali fino alla biologia e alle scienze cognitive. Questa unificazione del sapere non avverrà esclusivamente dal basso all’alto, perché dovrà avvalersi di tutti i sostanziali sviluppi delle quattro aree di ricerca summenzionate.

⁴ Roco M. C. - Bainbridge W. S. (a cura di), *Converging Technologies...*, cit., p. 2.

4. *Il risultato più grande* della convergenza tecnologica sarà la concreta possibilità di soddisfare alcuni dei sogni più antichi dell'umanità e migliorare le condizioni di vita di tutti: grazie alle nuove tecnologie, l'uomo potrà potenziare le proprie capacità psichiche, fisiche e sociali, in modo tale da vincere (secondo le previsioni più ottimistiche) le sfide poste dai conflitti politici ed economici che macchiano fin dall'alba dei tempi la nostra storia.

È per questo che, secondo l'ottimismo dei ricercatori statunitensi, dobbiamo recuperare lo spirito del Rinascimento, abbandonando i vari specialismi per adottare una prospettiva globale sulla conoscenza scientifica del mondo. La fiducia progressista che si respira leggendo i rapporti stilati dopo le varie conferenze sulla convergenza tecnologica ha fondamentalmente due motivazioni: da una parte c'è la consapevolezza che la fusione dei campi del sapere scientifico provocherà un enorme balzo in avanti della nostra conoscenza del mondo; dall'altra c'è il sogno di applicare le nuove tecnologie per promuovere il progresso dell'umanità intera, risolvendo alcuni dei problemi più urgenti della nostra epoca. Questa speranza poggia su una convinzione ben precisa, e cioè che solo un livello tecnologico più avanzato potrà fruttare una "prosperità per tutti" senza esaurire le risorse naturali e mettere in crisi l'ecosistema. Ma ciò implica l'assunzione di un substrato utopistico, un ottimismo che, per quanto sempre benvenuto (e a volte necessario) quando si parla di ricerca scientifica e tecnologica, rischia di assumere connotazioni ideologiche che impediscono di conferire il giusto peso al "fattore umano" del progresso: la tecnologia in sé non potrà darci la salvezza, perché molto dipenderà dalle nostre scelte, non solo in quanto singoli, ma soprattutto in quanto collettività.

È da qui che prende le mosse la mia ricerca, dalla convinzione che non sia oggi possibile interpretare il progresso tecnico come un indubbio miglioramento della qualità della vita umana. Anzitutto, il concetto stesso di "miglioramento" è generico e problematico, e certamente dipende dal modo in cui concepiamo le nostre condizioni di vita e dalle nostre speranze, quindi sarebbe un errore non tematizzarlo: il desiderio di migliorare la condizione umana, per quanto universale nella sua astrattezza, è di fatto concretizzato in molteplici forme, e non è possibile trascurare le differenze di opinioni a riguardo. In secondo luogo, il nuovo progresso annunciato dalla convergenza tecnologica è in qualche modo diverso rispetto al passato: oggi non si tratta più di adattare l'ambiente alle nostre necessità, né di estendere la portata del nostro agire mediante utensili più efficaci, ma di intervenire direttamente sul corpo e sulla psiche umani col fine di migliorarli. Questo significa incrementare la qualità della vita umana modifican-

do, anche in maniera drastica, l'uomo stesso con la speranza di realizzare alcuni dei nostri sogni più ancestrali: avere prestazioni fisiche e mentali superiori, prolungare l'arco della vita, eliminare le sofferenze emotive.

Ecco allora che l'entusiasmo conoscitivo (la partita della convergenza tecnologica si gioca per accrescere il bagaglio di conoscenze sul funzionamento del corpo e della mente umani) deve sposare la prudenza riflessiva, e le visioni escatologiche di un paradiso in terra tecnomediato devono confrontarsi con l'esigenza di agire in modo moralmente corretto. Credo sia dunque quantomeno opportuno riflettere sulle implicazioni morali del progresso tecnologico, coltivando la speranza di poter giungere se non a delineare delle linee di condotta stabili, quantomeno a far luce sulla controversia che ruota attorno all'applicazione di tale convergenza: se essa frutterà davvero i risultati previsti sarà solo merito delle persone che avranno agito in modo eticamente avvertito. Il presente lavoro, come ogni testo di filosofia, prende allora le mosse da una serie di domande: com'è possibile migliorare la condizione umana grazie allo sviluppo tecnico? Quali sono le tecnologie che promettono di soddisfare i nostri desideri più ancestrali? E cosa significa migliorare la condizione umana? In che senso dovremmo operare questo miglioramento?

1.2 La scelta del problema etico: il biopotenziamento personale

Le prospettive su cui riflettere sono molteplici e non è possibile affrontarle nello spazio di una tesi di laurea. Ai fini della presente trattazione voglio restringere l'ambito del discorso agli aspetti bioetici del potenziamento del corpo umano tramite le nuove tecnologie.

DEFINIZIONE DI BIOPOTENZIAMENTO: In generale utilizzerò il termine "biopotenziamento" per indicare tutta quella classe d'interventi tecnici guidata dalla volontà di (1) potenziare le prestazioni psicofisiche di un individuo, (2) prolungare la vita contrastando le cause dell'invecchiamento, (3) modificare il proprio stato d'animo a piacimento. Il biopotenziamento è un uso deliberato delle tecnologie volto a ottenere un aumento delle capacità umane e del funzionamento del corpo umano agendo direttamente su di esso, e include anche la possibilità di intervenire per creare capacità finora sconosciute.

Parliamo dunque di tecniche di manipolazione del corpo umano e della personalità umana. Ora, l'uso di una tecnica implica l'esistenza di un agente, di un mezzo e di un oggetto, quindi dobbiamo porci tre domande preliminari. Chi è l'agente? Quali sono le tecniche utilizzate? Su chi/cosa si effettua la manipolazione?

Per quanto riguarda le tecniche utilizzate, l'attenzione ricade su quelle che, attualmente o nell'immediato futuro, ci permettono di aumentare le nostre capacità naturali per soddisfare tre desideri: lunga vita, prestazioni superiori e felicità. Il prossimo capitolo consiste in una panoramica di tutte le recenti scoperte tecniche e scientifiche rilevanti.

Per quanto riguarda invece il soggetto agente e l'oggetto su cui si agisce, restringo ancora l'ambito del discorso al caso in cui il biopotenziamento sia un atto di auto-miglioramento, cioè l'espressione libera di una persona adulta che decide di usare le nuove tecnologie per aumentare le proprie capacità, prolungare la propria vita, manipolare il proprio umore. Quali sono i valori tirati in ballo da interventi di questo tipo? È possibile sollevare un'obiezione decisiva contro queste pratiche oppure dovremmo concludere che ognuno è proprietario di sé e del proprio corpo e quindi ha il diritto di manipolarsi come meglio crede?

1.2.1 Esclusione dell'eugenetica

Per "ingegneria genetica" bisogna intendere tutto quel complesso di tecniche che consente di modificare e manipolare il patrimonio genetico degli organismi biologici. Quando questa tecnica viene applicata per scopi di miglioramento, porta alle estreme conseguenze l'addomesticamento del corpo umano e presenta risvolti filosofici molto interessanti. Tuttavia, in questa sede ho deciso di non occuparmi dei problemi etici che accompagnano l'uso radicale dell'ingegneria genetica, quello che andrebbe a soddisfare il desiderio di biopotenziare un nascituro: l'intervento sul patrimonio genetico di una terza persona, per quanto sia il proprio figlio, merita una discussione a parte, sia per l'estensione della problematica correlata, sia perché coinvolge un'altra classe di dilemmi morali, pertinenti i diritti e i doveri dei genitori, e il valore morale delle generazioni future. Limito il mio discorso al singolo individuo, cittadino adulto e autonomo di una società di diritto, il quale desidera biopotenziare se stesso⁵.

⁵ Per una trattazione estesa del problema dell'eugenetica si veda G. Venturini, *Eugenetica e Bioetica*, tesi non pubblicata, disponibile presso il Dipartimento di Filosofia dell'Università di Pisa.

Sezione Prima: Panoramiche

Capitolo 2. Nano-Bio-Info-Cogno: Tecnologie Convergenti per il Potenziamiento Umano

2.1 La convergenza

Il miglioramento della condizione umana sarà possibile grazie alla convergenza tecnologica di alcune aree di ricerca che fino ad oggi si sono sviluppate in relativa indipendenza. Gli ambiti di indagine che promettono i maggiori risultati sono quattro:

NANOTECNOLOGIA¹: L'unità fondamentale di tutti gli esseri viventi è la cellula, un organismo capace di vita autonoma composto grosso modo da una membrana che contiene il citoplasma e un nucleo. Il citoplasma è un liquido in cui si svolgono tutte le attività vitali della cellula, soprattutto grazie a determinate *macchine molecolari*. Queste sono delle strutture proteiche, ovvero degli agglomerati di molecole a base di carbonio molto complessi e capaci di svolgere determinate funzioni. In generale, gran parte delle proprietà della materia dipende dal modo in cui le molecole interagiscono tra loro, e in particolare la vita si basa sul corretto funzionamento di svariate macchine molecolari. Il nucleo di una cellula protegge il DNA, una molecola molto lunga e complessa che nella sua passività svolge una funzione essenziale: è capace di dirigere delle macchine molecolari molto importanti, chiamate “ribosomi”. Nel nucleo, le DNA polimerasi (altre macchine molecolari) leggono settori di DNA e lo riproducono (usando le molecole di base presenti nella cellula) in nastri di RNA messaggero. Ora, proprio come dei computer che, leggendo un programma, riescono a svolgerne le istruzioni, i ribosomi “elaborano” le informazioni presenti sui nastri di RNA e creano le proteine, i “mattoni” con i quali è costruito tutto il regno vivente. Ecco, i ribosomi sono la prova inconfutabile che delle macchine molecolari possono essere programmate per costruire molecole complesse: essi sono delle vere e proprie “*nanomacchine*” che, in base alle leggi della

¹ Per una esauriente introduzione alla nanotecnologia si veda il fondamentale testo di E. Drexler, *Engines of Creation*, Anchor books, New York 1986.

natura, assemblano singole molecole in strutture più grandi capaci a loro volta di svolgere le funzioni più disparate. Ora immaginiamo di poter assemblare e programmare a nostro piacimento delle nanomacchine artificiali, capaci di svolgere funzioni specifiche: sarebbe possibile creare proteine di forma e caratteristiche innovative, e sviluppare una sorta di “ingegneria molecolare” capace di migliorare in modo decisivo tutta una serie di processi biochimici, rivoluzionando la chimica industriale. Ma non è difficile immaginare che a questa nanotecnologia di prima generazione seguirebbe ben presto una scienza molto più potente. Nulla impedisce infatti che, una volta padroneggiato il meccanismo di creazione, si possa passare ad assemblare molecole progettate ad hoc per funzionare come componenti meccanici, e costruire nanomacchine sempre più complesse. Si potrebbero sviluppare degli enzimi che assemblano strutture ben precise di atomi, in modo tale da trasformare gli elementi puri in tutte le sostanze che conosciamo (potremmo ad esempio trasformare il carbone in diamante): per questa via la biologia molecolare si convertirebbe in una vera e propria “nanoingegneria”, un complesso di tecniche atte a manipolare la materia con i più disparati “nanostrumenti”. E a quel punto, solo la fantasia umana e le leggi della natura potranno porre un limite alle possibilità.

BIOTECNOLOGIA: Per “biotecnologia” bisogna intendere un intero complesso di scienze e tecniche unite sostanzialmente dal loro campo operativo, e cioè gli organismi viventi. Rientrano in questa sfera la biologia molecolare, la neurobiologia, l’ingegneria genetica, la biomedicina, la farmacologia, insomma tutte quelle conoscenze e quelle tecniche capaci di alterare e controllare il fenomeno della vita.

TECNOLOGIA DELL’INFORMAZIONE: In questa sfera rientrano l’informatica, le scienze della comunicazione, l’elettronica e la robotica. Quest’ultima area di ricerca tecnologica è il frutto di una convergenza tra elettronica, meccanica, informatica e, negli ultimi tempi, intelligenza artificiale.

SCIENZE E NEUROSCIENZE COGNITIVE: Le discipline che studiano la mente e i processi cognitivi, sia di basso (percezione, azione volontaria) che di alto livello (ragionamento, espressione simbolica). Le scienze cognitive rappresentano esse stesse un ottimo esempio di come vari ambiti di ricerca caratterizzati da approcci e metodologie diverse, possano convergere verso uno scopo condiviso. Sfruttando l’analogia tra la mente umana e i programmi per calcolatori, vari studiosi di filosofia della mente, psicologia, linguistica, intelligenza artificiale e neuroscienze cognitive, seguono fin dagli anni ’50 del secolo scorso un programma di ricerca che in seguito si è concretizzato attorno alla

teoria funzionalista della mente. Secondo questa teoria, i processi cognitivi stanno al cervello come il software informatico sta all'hardware elettronico di un calcolatore. Ciò implica che i processi mentali, anche quelli più elevati quali la coscienza, non dipendono dal supporto materiale che li implementa, ma esistono solo in quanto esercitano un ruolo causale. Data la possibilità di implementare, grazie a un programma, molti processi di ragionamento logico/ algebrico su un calcolatore elettronico, le scienze cognitive non fanno differenza tra i risultati ottenibili dalla programmazione e quelli di una mente umana, e conferiscono pertanto legittimità alla simulazione su calcolatore come terreno per la sperimentazione di ipotesi sul funzionamento della mente. L'esempio emblematico di un ragionamento funzionalista (o meglio protofunzionalista) è lo storico "gioco dell'imitazione", un esperimento mentale di grande rilevanza euristica ideato dal matematico inglese Alan Turing proprio nel 1950. Secondo il cosiddetto test di Turing, una macchina può dirsi pensante se è possibile programmarla in modo che riesca a sostenere una conversazione così bene da risultare indistinguibile da un interlocutore umano.

Ora, la convergenza "NBIC" (acronimo inglese di Nanotechnology- Biotechnology- Information technology- Cognitive sciences) sarà possibile quando la nanotecnologia riuscirà a manipolare la materia molecolare e a gestire i processi che avvengono in una scala tra 1 e 100 nanometri². Non a caso "molti dei progressi più rilevanti in biotecnologia e biomedicina stanno avvenendo proprio al livello della nanoscala"³ e, ovviamente, né la nanotecnologia né la biotecnologia possono fare molto senza i più avanzati sistemi di elaborazione dati e di micromanipolazione elettronica. Attualmente, le tecnologie informatiche stanno studiando nuovi metodi di miniaturizzazione, e non è azzardato presumere che ben presto sarà possibile costruire e programmare dei nanotransistori. Il difficile qui è immaginare cosa *non* sarà possibile fare, a livello computazionale, con dei calcolatori costruiti con miliardi di questi nanotransistori, e magari basati su un'architettura a rete neurale (cioè in modo tale da imitare il funzionamento del cervello ed elaborare più di una serie di calcoli in parallelo). Forse le scienze cognitive saranno le ultime a mettersi in sinergia con le altre, ma di certo rappresentano l'ambito di ricerca che promette i maggiori risultati per quanto riguarda il potenziamento delle prestazioni umane: grazie alle nuove tecniche d'indagine messe a disposizione dalla nanotecnologia

² Cfr. Roco M. C. - Bainbridge W. S. (a cura di), *Managing Nano-Bio-Info-Cogno Innovations*, Springer, Dodrecht 2006, p. 2 e seg.

³ *ibidem*

e dalle tecnologie informatiche, sarà possibile non solo autoalimentare il progresso scientifico, ma anche, sempre che l'approccio teorico sia quello giusto, raggiungere la completa conoscenza del funzionamento del cervello e della mente, e l'abilità di costruire agenti intelligenti che possano aiutare l'umanità svolgendo i compiti più pericolosi o faticosi. Sviluppando ambiti di ricerca "di confine" tra scienze umane, ergonomia e design quali l'interazione uomo/macchina sarà possibile implementare l'informatica e la nanoelettronica per creare interfacce neurali e connettere direttamente il sistema nervoso umano alle macchine.

2.2 Tecnologie per migliorare le prestazioni psicofisiche

Le conseguenze più immediate della convergenza NBIC si avvertiranno probabilmente nel campo delle capacità individuali e collettive. Questa previsione è motivata da due osservazioni: in primo luogo, in ogni epoca conosciuta sono esistite persone attivamente impegnate nel migliorare il proprio corpo, sia imparando e perfezionando determinate attitudini con l'allenamento, sia ricercando tecniche e procedure per ottenere dei risultati migliori in particolari attività, e i nostri tempi non fanno eccezione; in secondo luogo, una buona metà della ricerca tecnologica e scientifica dedicata espressamente allo sviluppo di nuovi metodi e nuovi strumenti per potenziare e ampliare lo spettro delle capacità umane è di stampo militare, ed è noto che, quando si tratta della sicurezza nazionale, nessuno stato bada a spese. Inoltre, come la storia della tecnologia insegna (basta prendere in considerazione l'esempio di internet), le scoperte militari incontrano spesso ottime applicazioni in ambito civile, quindi possiamo tranquillamente presumere che anche per la convergenza NBIC accadrà lo stesso.

Dunque, in che modo è possibile sfruttare le nuove tecnologie per migliorare la capacità individuali? Le strade relativamente più semplici passano attraverso lo studio e il potenziamento delle caratteristiche naturali, ma non è difficile teorizzare percorsi alternativi e ben più radicali, quali l'innesto di protesi cibernetiche o la possibilità di interfacciarsi direttamente con dei sistemi intelligenti. A un livello ancora più profondo, soprattutto grazie ai risultati che la convergenza promette di fornire in ambito biotecnologico, non sembra impossibile alterare il patrimonio genetico di un individuo affinché sviluppi capacità del tutto nuove. Vediamo alcuni esempi.

2.2.1 Il potenziamento di capacità prevalentemente somatiche

Il sistema muscolo-scheletrico conferisce struttura al corpo e svolge un ruolo essenziale nella vita umana. Avere un bel corpo, muscoloso e atletico, è una caratteristica apprezzata in tutte le culture, e non è un caso se, nelle società che si basano soprattutto sul lavoro cognitivo, la sedentarietà e la susseguente flaccidezza delle membra siano diventate un problema serio, che può compromettere gravemente la salute sia fisica che mentale. Inoltre la conformazione muscolo-scheletrica costituisce buona parte del nostro aspetto esteriore, un fattore molto rilevante nei rapporti interpersonali: il corpo, attraverso i movimenti, l'aspetto, e gli indumenti e gli orpelli di cui lo rivestiamo, è il primo e più radicale spazio d'espressione della nostra personalità e della nostra cultura.

Non stupisce dunque che esso sia il tradizionale ambito di applicazione per le tecniche di miglioramento personale, in particolar modo volte a incrementarne le capacità motorie e ad affinarne l'aspetto estetico. La cosmetica e gli sport (almeno nel senso più generale di attività motorie ludico/agonistiche) esistono fin da quando esiste l'uomo stesso e la ricerca tecnologica è da tempo indirizzata a soddisfare tali esigenze. Basta pensare al giro d'affari che ruota attorno alla chirurgia plastica, alla biochimica per la produzione di cosmetici, ai farmaci per l'incremento della massa muscolare usati in ambito sportivo. Grazie alla convergenza NBIC, possiamo immaginare scenari futuri in cui sarà possibile agire sulla conformazione del nostro corpo con relativa facilità, in tutta sicurezza e a basso costo. Un esempio potrebbe essere quello del potenziamento muscolare che, oltre a svolgere un ruolo importante in determinati tipi di occupazioni, può servire come metodo preventivo della sarcopenia, la progressiva degenerazione delle fibre muscolari con l'invecchiamento. La forma classica di questo potenziamento è l'esercizio fisico, ma già oggi sono disponibili farmaci, spesso illegali perché provocano pericolosi effetti collaterali, capaci di incrementare in modo significativo la dimensione e la prestanza della massa muscolare. Sul versante della medicina cosmetica, non è difficile immaginare che le prime applicazioni della micro e nanochirurgia saranno proprio volte all'alterazione somatica.

La progressiva disponibilità del corpo, favorita ma non causata dallo sviluppo tecnologico, sta già evolvendosi in una vera e propria "scultura della carne" che mostra di non conoscere confini di ceto, cultura, sesso o professione. Chiunque svolga un mestiere in cui la bella presenza ha una qualche rilevanza, ha già un buon motivo per utilizzare la cosmetica (chimica o chirurgica che sia); chi invece ha interesse nel migliorare le

capacità del proprio corpo, dall'atleta professionista al soldato, fa già parte di un mercato pronto a consumare gli ultimi ritrovati della biotecnologia.

2.2.2 Il potenziamento di capacità prevalentemente psichiche

Spesso non rendiamo il giusto merito a quelle tecnologie che, nel corso della storia, hanno potenziato le capacità cognitive umane. Ci stupiamo e ci meravigliamo della complessità della nostra mente, glorifichiamo le grandi personalità per il loro genio rivoluzionario nell'indagine della natura o per l'impulso che hanno dato allo sviluppo tecnico, ma quasi mai ricordiamo che buona parte dei progressi dell'umanità sono stati possibili solo grazie a determinate tecniche cognitive. La storia dei metodi usati per potenziare le proprie capacità mentali può risalire fino alla scrittura, che migliorò in maniera drastica la memoria e la reperibilità delle informazioni, e dilatò la portata spaziale e temporale della comunicazione. Seguendo le vicissitudini della mente umana nel corso del tempo, verrebbe spontaneo distinguere tra tecniche mentali e strumenti cognitivi materiali, ma è importante sottolineare che, ad un'analisi più approfondita, questa separazione perde gran parte del suo valore. L'alfabeto e i numeri sono strumenti cognitivi che hanno aperto la possibilità di sviluppare tecniche mentali (la scrittura e la matematica) le quali però a loro volta necessitano di strumenti materiali per esprimersi al meglio (il supporto su cui scrivere e leggere, gli utensili per calcolare). La mnemotecnica tanto esplorata nel Rinascimento, era un metodo tutto mentale per potenziare la capacità di memorizzare testi o sequenze di numeri, ma anche il più bravo dei maghi non può reggere il confronto con un semplice libro, che riesce a mantenere inalterate memorie vecchie di millenni.

Questa coevoluzione tra capacità mentali umane e tecnologie cognitive, può essere compresa meglio se interpretiamo la nostra mente come un sistema "ibrido" a tutti gli effetti, fondato su una struttura biologica ancestrale (il cervello "rettiliano"), una struttura biologica più recente che si forma anche in risposta all'ambiente (la corteccia) e una serie di "periferiche culturali", strumenti cognitivi senza i quali sarebbe molto più limitata⁴. Gli strumenti che abbiamo finora sviluppato agiscono per lo più come un supporto esterno, ma la convergenza NBIC promette un futuro in cui sarà possibile potenziare direttamente facoltà individuali quali la concentrazione, la memoria, la conoscenza o la velocità di ragionamento. In vero, esistono già delle sostanze capaci di

⁴ Cfr. Garcia Rill, *Focusing the possibilities of nanotechnology for cognitive evolution and human performance*, in Roco M. C. - Bainbridge W. S. (a cura di), *Converging Technologies...*, cit., p. 228.

influire in modo prevedibile sulla mente: basta pensare all'uso quotidiano che facciamo della caffeina, della nicotina, dei sonniferi, degli anestetici o degli stupefacenti. Siamo giunti a un punto in cui il desiderio di avere sotto controllo il proprio corpo si è dilatato fino a includere la coscienza stessa, ed è proprio questo che le tecnologie NBIC possono promettere: dormire quando si vuole, essere concentrati sul lavoro, rilassati a casa, memorizzare le cose importanti, dimenticare quelle inutili o dannose.

Quali sono le tecnologie all'avanguardia in questo campo e in che modo promettono di migliorare le nostre capacità mentali? Partiamo dalla memoria e dalla capacità di apprendimento. Gli studi più promettenti si basano sulla manipolazione genetica⁵ quindi per ora non rientrano nel settore in cui ci stiamo concentrando, quello dei biopotenzia-menti personali scelti in autonomia da individui adulti. Tuttavia, anche le ricerche farmaceutiche sembrano sulla buona strada. C'è da dire che da tempo si conoscono gli effetti di alcune sostanze stimolanti, i cosiddetti "nootropi", capaci di migliorare la velocità e la precisione dell'apprendimento, ma che questi studi sono ostacolati dalla messa al bando di alcune di esse in quanto rientrano nelle categorie di stupefacenti più a rischio (una fra tutte, la cocaina). Uno dei protagonisti di queste ricerche è l'acetilcolina, un neurotrasmettitore che sembra essere legato alla formazione dei ricordi: alcuni nootropi agiscono come inibitori dell'enzima adibito alla distruzione dell'acetilcolina, e in effetti producono un temporaneo aumento della memoria. Già nell'ottobre del 2003 la Food and Drug Administration degli USA ha approvato la "memantina"⁶, un farmaco per il trattamento del morbo di Alzheimer capace di ridurre il sintomo della perdita di memoria.

Per quanto riguarda invece la concentrazione, il *modafinil*, un farmaco per contrastare la narcolessia, sembra funzionare molto bene anche nel tenere alto il livello di attenzione di individui sani, soprattutto in condizioni di stress. Questa sostanza riesce a migliorare la fermezza, cioè la capacità di inibire le reazioni istintive e spesso inconsulte, consentendo di ottenere una maggiore accuratezza pur senza ottundere i riflessi⁷. Un risultato simile si ottiene con le *anfetamine* che aumentano la concentrazione di dopamina (un neurotrasmettitore) tra le sinapsi e riescono a potenziare in modo significativo molte funzioni dell'organismo. Purtroppo, questo genere di ricerca è compromesso da un

⁵ Cfr. Bostrom N. - Sandberg A., *Cognitive Enhancement: Methods, Ethics, Regulatory Challenges*, Future of Humanity Institute, 2006, articolo disponibile in rete presso www.nickbostrom.com

⁶ Cfr. Sententia W., *Cognitive Enhancement and the Neuroethics of Memory Drugs*, in Roco M. C. - Bainbridge W. S. (a cura di), *Managing Nano-Bio-Info-Cogno Innovations*, Springer, Dordrecht 2006, p. 153 e seg.

⁷ Cfr. Bostrom N. - Sandberg A., *op. cit.*

problema di fondo molto più ampio, e cioè che, onde poter agire con sicurezza sui molteplici fattori che condizionano la mente, bisogna prima conoscere a fondo il funzionamento del cervello. Non a caso molti nootropi hanno notevoli effetti collaterali negativi e, in alte dosi, possono risultare tossici. Non solo, il valore del farmaco come biopotenziamento soffre in generale di una limitazione strutturale perché qualsiasi principio attivo di questo tipo ha un'efficacia episodica e limitata alla sua persistenza nel flusso sanguigno. È anche per questi motivi che alcuni ricercatori stanno sperimentando la *stimolazione magnetica transcraniale* per controllarne gli effetti sull'eccitabilità della corteccia cerebrale. Dalle prime ricerche⁸ sembra che questo tipo di tecnologia sia in grado di migliorare l'apprendimento motorio, la coordinazione e l'apprendimento procedurale.

Le tecniche per potenziare la creatività, l'autocontrollo, la velocità del ragionamento e la forza di volontà, sono ancora molto rudimentali e per lo più si rifanno a conoscenze non scientifiche, ma, se la convergenza NBIC manterrà la promessa e aiuterà la ricerca nella comprensione del cervello umano, non sembra impossibile arrivare al punto di saper gestire, come e quando si vuole, tutte le proprie facoltà cognitive. Il punto importante qui è che tutto il campo di ricerca associato alla cura e prevenzione del deterioramento cognitivo senile, rappresenta già un mercato potenziale multimiliardario. Secondo Wrye Sententia del "Center for Cognitive Liberty and Ethics", la prospettiva economica presentata da questa nuova fetta di mercato spingerà le industrie del settore a investire nel prossimo futuro molte più risorse nella ricerca di farmaci per il potenziamento cognitivo. Già oggi ci sono almeno 60 aziende farmaceutiche e biotecnologiche impegnate a sviluppare sostanze per la memoria⁹ e sarà solo questione di tempo prima che vengano scoperti composti sicuri ed economici. È naturale supporre che questi progressi nel campo della terapia alimenteranno il mercato parallelo dei biopotenzianti non legati alla salute.

2.2.3 L'interfaccia cervello/macchina: le neuroprotesi

Il termine "interfaccia" indicava, originariamente, "il punto di contatto, di trasmissione tra due o più elementi"¹⁰ chimici, fisici o meccanici, e solo in un secondo momento fu risemantizzato dagli ingegneri informatici per indicare quelle parti hardware e software

⁸ *ivi*

⁹ Sententia W., *op. cit.*, p. 153 e seg.

¹⁰ Scalisi R., *Users: Storia dell'interazione uomo- macchina dai mainframe ai computer indossabili*, Guerini e associati 2001, p. 29.

che permettono all'utente di interagire con un calcolatore elettronico. Nel corso del tempo, man mano che la scienza dell'interazione uomo/macchina e uomo/computer in particolare acquisiva importanza, lo studio delle interfacce è diventato sempre più fondamentale per il design industriale, fino a raggiungere un posto di primo piano in fase di progettazione. Esso si è fatto carico dell'esperienza maturata dall'ergonomia, cioè "l'insieme di regole, modalità, strumenti, condizioni, vincoli e opportunità attraverso i quali l'uomo manipola e scambia informazioni con gli artefatti e, tramite gli artefatti, con gli altri uomini"¹¹, e oggi siamo giunti alla consapevolezza del fatto che l'interfaccia determina gran parte del modo in cui usiamo gli artefatti tecnologici. Come scrive la Scalisi riportando le tesi di P. Lévy:

"L'uso sociale delle tecnologie deriva dalle loro interfacce. In pratica non è il principio costitutivo di una macchina a determinarne l'uso, ma le modalità attraverso cui questo principio viene articolato nel rapporto tra uomo e macchina e cioè nell'interfaccia."¹²

I problemi legati allo studio dell'interazione uomo/macchina sono molto pratici e riguardano soprattutto la facilità di apprendimento e d'uso dell'interfaccia. Quando usiamo uno strumento (e in particolar modo quando usiamo strumenti complessi come i computer), tra le nostre intenzioni e le possibilità realmente disponibili c'è sempre una certa incongruenza: a volte non riusciamo a fare immediatamente ciò che vorremmo, e dobbiamo sempre adeguarci o limitarci al modo in cui lo strumento "chiede" di essere utilizzato. Secondo una teoria ideata dallo psicologo D. A. Norman¹³ ciò è particolarmente vero nel mondo delle tecnologie elettroniche, ambito in cui le "distanze" tra l'utente e l'artefatto diventano ben tre. Anzitutto tra le nostre intenzioni e il significato dei comandi disponibili in un'interfaccia c'è sempre una certa "*distanza semantica*" che limita la nostra libertà e velocità d'espressione. In secondo luogo, tra il significato di un comando e la sua forma c'è una "*distanza di riferimento*" e ciò complica l'uso: spesso, soprattutto con le interfacce software, il modo in cui bisogna interagire per ottenere certi risultati non è affatto immediato o intuitivo, ma richiede un certo apprendimento preliminare, con tutte le conseguenze che questo comporta. Infine abbiamo una "*distanza inter-referenziale*", l'incongruenza tra l'input e l'output, cioè tra i comandi che devo eseguire e la risposta semantica fornita dall'interfaccia (lo sterzo di un'auto deve esercitare una certa inerzia altrimenti si riduce per chi guida la sensazione di aver effettivamente svoltato; il bottone di un mouse deve emettere un "click" per farmi

¹¹ *ivi*, p. 31.

¹² *ivi*, p. 37.

¹³ cfr Burattini E. – Cordeschi R. (a cura di), *Intelligenza Artificiale*, Carocci, Roma 2001, cap. 10.

capire che il comando è stato accettato). La presenza di queste distanze è dovuta sì a una scarsa attenzione nei confronti dell'utente, ma è anche causata da un'incongruenza di base apparentemente inconciliabile: noi dobbiamo interagire con gli artefatti sempre e comunque attraverso un'interfaccia, la quale, per quanto sia progettata nel migliore dei modi, solo perché esiste esercita sempre un carico cognitivo o somatico sull'utente.

Ma cosa accadrebbe se l'interfaccia raggiungesse uno stadio di perfezionamento tale da svanire del tutto? Avremmo la possibilità di interagire con gli strumenti con la stessa semplicità con cui usiamo il nostro stesso corpo. E qui entrano in campo le tecnologie NBIC che, grazie alla miniaturizzazione dell'elettronica e alla bionanotecnologia, promettono di rivoluzionare il modo in cui ci rapportiamo con i nostri artefatti. Il primo passo sarà un'evoluzione dell'ormai comune telefono cellulare, che si sta trasformando in un vero e proprio computer indossabile provvisto di un'avanzata intelligenza artificiale¹⁴. La tecnologia portatile sta causando tre grosse rivoluzioni nell'interazione uomo/macchina: (1) sta diventando sempre più costante nel tempo, perché agisce senza soluzione di continuità e in automatico, (2) ben presto ci consentirà di potenziare direttamente la portata dei nostri sensi e, indirettamente tramite il supporto cognitivo di un agente artificiale, migliorerà il nostro intelletto, (3) infine potrà fungere da mediatrice con l'ambiente esterno, sia esso naturale o tecnicamente predisposto all'interazione. Il computer diverrà così personale e personalizzato da poter svolgere le funzioni di un terzo emisfero cerebrale¹⁵: servirà per ricordare in modo immediato tutte le esperienze da noi vissute, recuperare ogni genere di informazioni nel giro di pochi attimi, avvisarci di potenziali pericoli, tenere sotto controllo la funzionalità del nostro organismo ed essere programmato per rispondere a certe evenienze, connettersi ad altri computer e creare delle "menti collettive", tradurre in tempo reale le lingue straniere e quant'altro. In un secondo momento, soprattutto grazie agli sviluppi della nanobiotecnologia, sarà possibile ridurre l'interfaccia a livello neurale e connettere direttamente il sistema nervoso umano alle macchine. Gli artefatti diverranno vere e proprie estensioni del nostro corpo e ci consentiranno potenzialità soltanto fantasticabili, come poter vedere con occhi artificiali o camminare con gambe robotiche, respirare sott'acqua, guidare con la sola forza del pensiero. Ovviamente, uno scenario del genere presenta enormi difficoltà: oltre al classico problema della biocompatibilità, sembra necessario affinare le procedure di calcolo analogico che, attualmente, sono ad uno stadio ancora rudimen-

¹⁴ Scalisi R., *op. cit.*, p. 163 e segg.

¹⁵ *ivi*, p. 164.

tale¹⁶ e, ovviamente, perfezionare la conoscenza del funzionamento del cervello umano. Il fulcro dell'interfaccia cervello/computer (brain-machine interface o BMI) è infatti

“la nostra crescente abilità nell'uso di metodi elettrofisiologici per estrarre informazioni circa i processi intenzionali del cervello dalla grezza attività elettrica di grandi popolazioni di singoli neuroni, e in seguito tradurre questi segnali naturali in modelli atti al controllo di artefatti esterni.”¹⁷

Il lavoro da fare in questo settore è ancora enorme, ma non sembrano esserci ostacoli di tipo teorico sulla strada che conduce alle neuroprotesi.

2.3 Tecnologie per il prolungamento della vita

L'invecchiamento e la morte sono due aspetti fondamentali della vita, soprattutto di quella degli animali. Nel nostro organismo, le cellule si duplicano e muoiono in continuazione, in una danza fatale che, prima o poi, porta alla disfunzione organica e alla morte della persona. La degenerazione dei tessuti è insita nel nostro modo d'essere e non sembra esagerato affermare che siamo geneticamente programmati per morire. L'invecchiamento è un orologio implacabile che segna il ritmo con cui ci avviciniamo all'ora finale, annunciata di anno in anno sotto forma di inestetismi, affievolimento delle capacità cognitive, indebolimento della struttura ossea e della potenza muscolare, sofferenze croniche. Gradualmente, perdiamo il vigore della gioventù e ci ritroviamo impossibilitati a compiere molte delle attività che riempivano la vita di un tempo.

Non c'è da stupirsi se l'altra metà della ricerca basata sulla convergenza NBIC, soprattutto in ambito medico, si pone come obiettivo quello di migliorare la salute umana, rallentare i processi di invecchiamento ed elevare la speranza di vita massima, anche ben oltre la soglia naturale. Vediamo brevemente quali sono le strade attualmente più promettenti per realizzare uno dei sogni più antichi dell'umanità, l'elisir di lunga vita.

2.3.1 Come affrontare il problema

Anzitutto bisogna capire qual è di preciso il problema da risolvere. Quando si usa l'espressione “prolungamento della vita” ci si riferisce in modo troppo generico a un oggetto molto complesso (la vita biologica umana) che è possibile studiare da molteplici prospettive.

¹⁶ Garcia Rill, *op. cit.*, p. 227 e seg.

¹⁷ Nicoletis-Srinivasan, *Human-Machine Interaction: Potential impact of nanotechnology in the design of neuroprosthetic devices aimed at restoring or augmenting human performance*, in Roco M. C. - Bainbridge W. S. (a cura di), *Converging Technologies...*, cit., p. 252.

Dal punto di vista dell'igiene e della prevenzione, prolungare la vita di un individuo significa intervenire sul suo corpo in modo tale da contrastarne le cause di *morte prematura*. Questo è l'approccio grazie al quale, da quando è nata la medicina moderna e soprattutto nei paesi più ricchi, la speranza di vita media dell'uomo si è impennata. Oggi, nell'Occidente, la presenza di sistemi sanitari nazionali ha drasticamente ridotto la mortalità infantile, gran parte delle malattie epidemiche sono state debellate grazie ai vaccini, e le migliori condizioni igieniche (dovute principalmente alla costruzione di sistemi fognari in tutti gli agglomerati urbani e all'introduzione della refrigerazione nella catena della distribuzione alimentare) hanno quasi del tutto eliminato il rischio di contrarre infezioni mortali. I grandi risultati ottenuti sfruttando questo approccio hanno significativamente migliorato le condizioni di vita di milioni di persone, ma, proprio per questo, ormai non possiamo aspettarci altri progressi in termini di prolungamento della vita: la morte prematura per cause naturali nei paesi più ricchi è già quasi nulla. In termini di allungamento della vita, gli sforzi d'igiene e prevenzione otterrebbero risultati ben più significativi se fossero concentrati sui popoli meno abbienti.

Se passiamo ad un approccio più terapeutico e seguiamo la direzione in cui attualmente procedono gli sforzi delle scienze mediche, le cose migliorano solo di poco. Gran parte della ricerca è impegnata a individuare e contrastare le singole patologie, con l'obiettivo di prolungare la vita a chi ha già superato l'età matura. Cancro, malattie cardiovascolari, morbo di Alzheimer, diabete e quant'altro sono ormai le principali cause di morte nei paesi Occidentali, dove la speranza di vita media si ferma ai circa 80 anni attuali: oggi gran parte delle persone muoiono a causa di patologie che tendono a presentarsi nella terza età. Questa prospettiva, la più diffusa, sembra il naturale proseguimento della medicina terapeutica, perché si pone come obiettivo quello di riportare le condizioni del corpo umano entro uno spettro di "normalità", ma ha il grosso difetto di prendere in considerazione le singole patologie e non la qualità dell'intero arco esistenziale di una persona. Ciò significa che, nella prospettiva terapeutica, l'elisir di lunga vita si riduce a mero *prolungamento della vecchiaia*, o meglio, estensione della fase della vita in cui la vita stessa tende, per cause di forza maggiore, ad affievolirsi sempre più. Se consideriamo quante energie sono spese ogni anno per procrastinare di qualche mese la vita biologica di persone ormai ridotte allo stremo delle forze, costrette magari a trascorrere intere giornate sul letto di un ospedale, incatenate a macchine ingombranti e a cure dolorose o sbalottate tra una sala operatoria e un'altra, non stupisce che molti stiano cercando una strada alternativa.

E qui si presenta il terzo approccio, ben più radicale. Invece di prendere in considerazione le singole cause di “morte sempre meno prematura”, conviene forse concentrarsi sul solo, grande fenomeno dell’invecchiamento stesso. Superata la soglia di maturità, il nostro corpo tende naturalmente a degradarsi e a indebolirsi, cosa che rende l’età il più grande fattore di rischio per la vita umana. Questo processo è del tutto naturale ed è conseguente al mero fatto biologico dell’essere vivi: per mantenere tutte le funzioni organiche entro i livelli compatibili con la vita, le nostre cellule devono agire in concerto sintetizzando e attivando autonomamente decine di migliaia tra frammenti di RNA e proteine, proprio nei luoghi, nei tempi e nelle quantità giuste per evitare la totale disintegrazione. Ma la complessità delle funzioni che il nostro stesso organismo compie per conservare il metabolismo entro livelli di sopravvivenza, pur essendo un’enorme ricchezza, è anche un tremendo punto debole perché, accumulando sempre più disfunzioni e difetti, tende a deteriorarsi con l’età fino a corrompersi del tutto, sfociando poi in debolezze e patologie mortali. Ora, se conoscessimo a fondo la complessità del nostro corpo e il modo in cui essa si evolve nel tempo, potremmo colpire le cause stesse dell’invecchiamento, e magari ridurre e riparare i danni causati dal mero essere in vita. Questo significa che, per trovare il segreto dell’elisir di lunga vita, la via migliore è quella di interpretare *l’invecchiamento come uno stato patologico*, anzi, come la più grave e importante patologia alla quale tutti i mammiferi sono soggetti.

Ma che cos’è l’invecchiamento? La gerontologia non è ancora giunta a una definizione ultima del suo stesso oggetto d’indagine. Vediamone alcune di indole transumanista:

1. “mutamenti deteriorativi cronici che avvengono durante la vita postpuberale, caratterizzati da una crescente vulnerabilità alle sfide ambientali e da una conseguente diminuzione dell’abilità che l’organismo ha nel sopravvivere”¹⁸
2. “ciò che avviene quando i tassi di sopravvivenza o riproduzione declinano inesorabilmente, anche quando gli organismi si trovano in un ambiente ottimale”¹⁹
3. “un insieme di processi degenerativi mutuamente sinergici, che iniziano in giovane età e progrediscono lentamente, gli stadi finali dei quali risultano fatali, pur assumendo lo status di ‘patologia’ solo se uccidono relativamente spesso o se

¹⁸ Masoro E., cit. in deGrey A., *An Engineer’s Approach to the Development of Real Anti-Aging Medicine*, articolo pubblicato in rete su www.sens.org

¹⁹ Rose M. R., *Biological Immortality*, in AA. VV. dell’Immortality Institute, *The Scientific Conquest of Death*, LibrosEnRed 2004, libro disponibile in rete presso <http://www.imminst.org/>, p. 17 e seg.

debilitano gravemente le persone prima che queste abbiano raggiunto l'aspettativa di vita della società in cui vivono”²⁰

4. “un insieme di mutamenti cumulativi nella struttura cellulare e molecolare di un organismo adulto, causati dai processi metabolici essenziali, e che, negli stadi più avanzati, tende a ostacolare il metabolismo stesso, provocando patologie e morte”²¹
5. “una malattia terminale sessualmente trasmessa che può essere definita come un insieme di mutamenti cronici nell'organismo i quali conducono a disagio, sofferenze e, infine, morte”²²

Tutte queste definizioni variano in base allo scopo dei loro autori. La 1 e la 2 sono molto generali e valgono per quasi tutti gli animali, la 3 e la 4 si riferiscono direttamente agli esseri umani, mentre la 5 è più che altro una provocazione. Tutte però hanno in comune due caratteristiche: anzitutto non danno all'invecchiamento alcun carattere di inevitabilità e lasciano aperta la porta a una possibile cura; in secondo luogo, mettono in luce come esso sia il risultato di molteplici fattori insiti nel nostro naturale metabolismo. Ma è teoricamente possibile arrestare l'invecchiamento?

Secondo il biologo evoluzionista Michael Rose²³, autore della seconda definizione, bisogna senza dubbio rispondere affermativamente. Gli esperimenti sulla mortalità negli insetti mostrano l'esistenza di tre fasi: nel periodo giovanile e in quello senile i tassi di mortalità crescono molto lentamente (pur essendo bassi nel primo e molto alti nel secondo), mentre nella fase matura si assiste a un'impennata. Questo significa che gli organismi anziani “invecchiano meno” rispetto a quando erano nel periodo della riproduzione, a tal punto che il loro tasso di mortalità tende a stabilizzarsi. Secondo Rose, la spiegazione di questo fenomeno è relativamente semplice se si prende in considerazione la teoria dell'evoluzione. La selezione naturale agisce, sugli organismi che si riproducono per via sessuale, solo durante la prima fase dell'esistenza e si arresta quasi del tutto dopo l'età riproduttiva. Infatti, ritardando artificialmente la riproduzione e prolungando di conseguenza la fase in cui la selezione naturale è più forte, attraverso le generazioni gli organismi si adattano ad invecchiare più lentamente. Questo dimostra che i processi dell'invecchiamento possono essere manipolati per via genetica e nulla

²⁰ de Grey, Baynes, Berd, Heward, Pawelec, Stock, cit. in de Grey A., *op. cit.*

²¹ de Grey, cit. in de Grey, *op. cit.*

²² de Magalhaes J. P., *The Dream of Elixir Vitae*, in AA. VV. dell'Immortality Institute, *op. cit.*, p. 47 e seg.

²³ Rose M. R., *op. cit.*, p. 17 e seg.

toglie che un giorno si possano comprendere anche nell'uomo. È sulla base di queste considerazioni che il microbiologo J. P. de Magalhaes può affermare

“Non esiste alcuna legge della natura che ci impedisca di istruire le cellule di un essere umano adulto affinché evitino di invecchiare, tramite, ad esempio, una mutazione nel loro patrimonio genetico sia a livello del DNA che a quello epigenetico”²⁴

2.3.2 I sette volti dell'invecchiamento

Ma quali sono questi processi e come possiamo pensare di rallentarli? Secondo il gerontologo Aubrey de Grey dell'Università di Cambridge, uno dei transumanisti più attivi nel campo del prolungamento della vita, il terreno su cui dobbiamo combattere la guerra contro l'invecchiamento è quello delle funzioni cellulari. Partendo dalla considerazione del fatto che gli effetti collaterali patogeni del naturale metabolismo umano non sono essenziali al metabolismo stesso e che quindi possono essere eliminati (sua è la quarta delle definizioni riportate sopra), de Grey ha dato vita al progetto SENS, “Strategies for Engineering a Negligible Senescence”²⁵, con lo scopo di sviluppare le tecniche mediche adatte a contrastare l'invecchiamento. I mutamenti incriminati sono sette, e il loro numero è ormai stabile da circa vent'anni. Secondo de Grey, il semplice fatto che due decenni di ricerca non abbiano dato modo di aggiungere altri fenomeni, è una buona ragione per supporre che non ve ne siano. Vediamoli uno ad uno.

IMPOVERIMENTO CELLULARE: Le cellule di molti tessuti di estrema importanza per la nostra sopravvivenza, presenti sia nel cuore che in determinate zone del cervello, col tempo muoiono e non vengono rimpiazzate, e questo impoverimento a lungo andare può causare gravi disfunzioni. La cura migliore consiste nel trovare un modo per stimolare la divisione cellulare, affinché delle cellule sempre nuove (e giovani) possano rimpiazzare quelle morte. Qui la soluzione sembra insita nel problema, perché nel nostro corpo esistono già le *cellule staminali*, una sorta di cellule “generiche” che hanno il potenziale di trasformarsi in ogni tipo di cellula presente in un organismo adulto. Se, tramite l'ingegneria genetica, riuscissimo a potenziare le cellule staminali in modo tale che siano sempre pronte a ristrutturare i tessuti deboli, potremmo arrestare del tutto l'impoverimento. Attualmente è già possibile creare artificialmente alcuni tessuti, partendo dalle cellule staminali di una persona, e poi trapiantarli; non sembra molto lontano il giorno in cui sarà relativamente facile sostituire ogni organo del nostro corpo

²⁴ de Magalhaes J. P., *op. cit.*, p. 49

²⁵ Strategie Ingegneristiche per una Senescenza Trascurabile; le informazioni seguenti sono largamente tratte dal sito del progetto, all'indirizzo www.sens.org

anziano con un esemplare giovane coltivato artificialmente (che, avendo il nostro stesso DNA, non presenterebbe problemi di rigetto).

MUTAZIONI DEL NUCLEO: Il secondo grande rischio dovuto all'invecchiamento cellulare è il graduale accumulo di mutazioni nei cromosomi. In ogni singola cellula del nostro corpo è presente un'enorme quantità di DNA che, a ogni divisione, subisce lievi cambiamenti; il susseguirsi nel tempo di questi "errori di copia" può dar vita a cellule cancerogene, le quali, se non vengono immediatamente distrutte dal sistema immunitario, si riproducono ad oltranza formando dei tumori. Ovviamente l'evoluzione naturale ci ha dotati di un sistema molto complesso ed efficace per ridurre al minimo il rischio di sviluppare tumori, cosa che ci lascia con un unico compito da svolgere, per quanto difficile: *trovare una cura per il cancro*. Secondo de Grey, le ricerche più promettenti in quest'ambito vengono dallo studio sui telomeri, le estremità dei cromosomi che presentano una sequenza lunga e ripetitiva. I telomeri servono per indurre alcune proteine a rivestire le propaggini dei nostri cromosomi, in modo tale che queste restino protette e non si uniscano l'una all'altra. Il problema è che a ogni divisione cellulare i telomeri si accorciano (cioè non vengono "copiati" fino in fondo nelle nuove cellule) e, dopo circa 50 divisioni (negli esseri umani), diventano praticamente inutili, lasciando le cellule più esposte al rischio di mutazioni. Ovviamente questo accorciamento non avviene nelle cellule riproduttive, che si duplicano in continuazione senza problemi (altrimenti i figli nascerebbero con cromosomi più corti rispetto a quelli dei loro genitori e dopo 50 generazioni l'umanità degenererebbe in un caos genetico). Questo è possibile per la presenza di un enzima, la telomerase, che ricostruisce le propaggini dei cromosomi man mano che la divisione cellulare le accorcia. Bene, quasi tutti i tumori attivano la telomerase e possono dividersi indefinitamente. Secondo de Grey, la cura più promettente per il cancro consiste nella eliminazione dei geni che codificano la telomerase in tutte le cellule del nostro corpo (Whole-body Interdiction of Lengthening of Telomeres o "WILT"), cosa che impedirebbe alle cellule tumorali di prosperare. Un intervento così drastico richiederebbe un completo ripopolamento delle nostre cellule staminali almeno ogni dieci anni, per permettere la sostituzione delle cellule del corpo che nel tempo si atrofizzano o muoiono, ma dal punto di vista teorico non sembra essere infattibile.

MUTAZIONI DEI MITOCONDRI: I mitocondri sono delle macchine molecolari che permettono alla cellula di "respirare", combinando l'ossigeno con le sostanze nutrienti per produrre energia. I mitocondri hanno la particolarità di avere un proprio DNA che

codifica 13 proteine e che, trovandosi fuori dal nucleo, è molto più suscettibile alle mutazioni. Le cellule che tendono ad accumulare più mitocondri mutanti sono quelle che non si dividono, come le fibre muscolari e i neuroni, cosa che comporta seri problemi di carattere tecnico. Secondo de Grey, l'unica soluzione alle mutazioni mitocondriali potrà venire dallo sviluppo della terapia genica, ma c'è ancora molto lavoro da fare.

CELLULE DANNOSE: Nel corso del tempo, alcune cellule tendono ad accumularsi nel corpo fino a risultare dannose per il metabolismo. I principali incriminati sono il grasso viscerale, che gradualmente provoca il diabete, le cellule senescenti che si accumulano nelle cartilagini e producono grandi quantità di proteine anche tossiche, e alcune cellule del sistema immunitario, le quali perdono funzionalità e rendono l'organismo più suscettibile alle malattie. Le ricerche in questi ambiti sono scarse anche se le soluzioni non sembrano molto difficili.

LEGAMI RECIPROCI EXTRACELLULARI TRA PROTEINE: Nel nostro corpo esistono alcune proteine che non vengono mai, o quasi mai, sostituite nel corso della vita. Col tempo, queste proteine, che per lo più svolgono compiti passivi, possono reagire chimicamente con altre molecole che si trovano nello stesso spazio extracellulare e provocare danni ai tessuti. L'esempio tipico è quello delle pareti arteriose, che in tarda età si fanno sempre più rigide e tendono a far innalzare la pressione sanguigna. I legami reciproci tra proteine vicine invecchiano i tessuti extracellulari e non possono essere risolti una volta per tutte: sono di vario tipo e, seppur lentamente, si riformano nel corso del tempo. L'unica soluzione è quella di individuarli tutti e sintetizzare farmaci capaci di contrastarne la formazione.

RIFIUTI EXTRACELLULARI: Tra le cellule possono formarsi degli agglomerati di materia del tutto inutile e resistente che possono danneggiare i tessuti. Un esempio è l'amiloide che si accumula in placche nel cervello di chi è affetto dal morbo di Alzheimer. Le strategie per eliminare questi accumuli sono sostanzialmente due: potenziare il sistema immunitario affinché li riconosca e distrugga, oppure sviluppare molecole ad hoc capaci di dissolvere le placche.

RIFIUTI INTRACELLULARI: Molto raramente può accadere che le macchine molecolari presenti nelle cellule subiscano tali e tante modificazioni chimiche da diventare non solo inutili ma anche indistruttibili con i mezzi della cellula stessa. Questi agglomerati sono particolarmente dannosi nelle cellule che non si dividono regolarmente e possono creare disfunzioni molto gravi, tra cui ad esempio l'arteriosclerosi (la formazione di placche di

globuli bianchi malfunzionanti sulla superficie interna delle arterie che, staccandosi in blocco, possono causare infarti e ictus), la degenerazione neurale (una delle cause della demenza senile) e la degenerazione maculare (che annebbia la vista). Secondo de Grey, la soluzione migliore a questo problema consiste nell'istruire le cellule stesse a distruggere gli agglomerati, con degli enzimi artificiali estratti dai batteri e dai funghi che proliferano nei corpi in decomposizione, i quali sono evidentemente capaci di scomporre questo genere di agglomerati.

2.3.3 La nanomedicina

Uno dei più ambiziosi campi d'applicazione della nanotecnologia sarà quello medico. Sviluppare nanomacchine capaci di integrarsi appieno in un ambiente organico presenta infatti enormi problemi sul versante del rigetto immunitario e sulla difficoltà di prevedere gli effetti collaterali a lungo termine. Secondo Patricia Connolly, bioingegnere presso l'Università di Strathclyde²⁶, l'approccio migliore al problema è quello di assumere fin dal principio una prospettiva olistica, che trascenda la soluzione immediata di singole patologie per concentrarsi su un programma unitario diviso in più punti con lo scopo di prolungare la vita umana. Uno dei più importanti scogli da superare è proprio il nostro sistema immunitario, che provoca naturalmente delle risposte infiammatorie all'invasione di corpi esterni. Forse la prima, in ordine di tempo, applicazione della *nanomedicina* dovrebbe consistere nella produzione di protesi e strumenti chirurgici biocompatibili, cioè provvisti di una superficie strutturata a livello molecolare in modo tale da non provocare il rigetto o irritazioni.

Un secondo passo sarebbe lo sviluppo di interfacce bioniche che consentano di collegare il sistema nervoso a impianti cibernetici in modo del tutto ergonomico e sostenibile dall'organismo. Con interfacce del genere e la convergenza con la robotica, è pensabile realizzare protesi rivoluzionarie, quali sistemi di percezione per non vedenti e non udenti, o sistemi di deambulazione per chi è impossibilitato a camminare. Il progresso nel campo della nanobiotechnologia può d'altra parte conseguire risultati quasi invisibili eppure efficacissimi. Il sistema immunitario stesso, potrebbe essere potenziato (fino ad essere sostituito) da famiglie di nanomacchine biocompatibili studiate per riparare il nostro organismo in caso di lesione, ripulire le arterie dal colesterolo e i polmoni dalle sostanze tossiche che respiriamo, elaborare e rilasciare farmaci proprio nei punti in cui

²⁶ Cfr. Connolly P., *Nanobiotechnology and life extension*, in Roco M. C. - Bainbridge W. S. (a cura di), *Converging Technologies...*, p. 182 e seg.

sono necessari. Secondo Drexler²⁷ è teoricamente possibile costruire nanomacchine capaci di leggere il DNA di cellule sane, registrarlo, e controllare tutte le altre cellule di un tessuto per verificarne la correttezza, potenziando drasticamente le capacità degli enzimi naturali preposti a tale scopo e riducendo di conseguenza il rischio di sviluppare tumori. In questa prospettiva, ancora del tutto ipotetica, non sembra così strano pensare a un radicale prolungamento della vita sana, soprattutto dovuto a un sistema di prevenzione intelligente e “informatizzato” diffuso in tutto il corpo e capace di tenersi sempre aggiornato mediante degli “upgrade” periodici.

Uno dei ricercatori più interessati allo sviluppo della nanobiotecnologia è Robert Freitas Jr., dell’Institute for Molecular Manufacturing in California. Secondo Freitas, la soluzione ai problemi identificati da de Grey verrà dallo sviluppo di nanomacchine biocompatibili che consentiranno ai medici di

“eseguire riparazioni interne a cellule individuali in tempo reale, eliminando di conseguenza quasi tutte le principali cause di morte biologica naturale”²⁸

Due esempi di nanorobot relativamente semplici ma di grande utilità sono il “respirocita” e il “microbivoro”. Il respirocita è un globulo rosso artificiale, molto più piccolo della controparte naturale, capace di contenere una pressione di 1000 atmosfere e oltre. Grazie a una serie di rotori disposti sulla sua superficie, e a dei sensori di temperatura e pressione, il respirocita può rilasciare ossigeno e catturare anidride carbonica nel sangue. Secondo Freitas, basterebbero 5cc di respirociti per raddoppiare la densità di ossigeno trasportabile dal sangue di una persona adulta: questa capacità potrebbe svolgere funzioni terapeutiche, come rilasciare ossigeno extra in caso di soffocamento, o preventive, come mantenere in vita più a lungo chi ha subito un infarto. Il microbivoro invece, è un nanorobot progettato per svolgere la fagocitosi e supportare i globuli bianchi nel loro compito di pulizia del sangue da agenti esterni, evitando che questi si accumulino nel tempo. La parte interessante di queste invenzioni (che ad oggi sono ancora sulla carta) è che non sembrano essere niente di particolarmente innovativo, perché sfruttano i principi delle nanomacchine biologiche di cui noi stessi siamo fatti, sviluppatesi con la selezione naturale nel corso di milioni di anni. I nanoingegneri si limiterebbero solo a potenziare le funzionalità di organi naturali, ottenendo però come risultato un significativo miglioramento della longevità umana.

²⁷ Cfr. Drexler E., *op. cit.*, cap. 7

²⁸ Freitas R., *Nanomedicine*, in AA.VV. dell’Immortality Institute, *op. cit.*, p. 77 e seg.

2.4 Tecnologie per il miglioramento dell'umore e del benessere psichico

Sia il desiderio di migliorare le proprie prestazioni psicofisiche che quello di prolungare la durata di una vita sana, sembrano motivazioni accessorie quando sono viste dalla prospettiva, ben più radicale, di chi spera che la convergenza NBIC possa rendere disponibili dei mezzi sempre più efficaci e sicuri per controllare il proprio stato d'animo. La storia delle tecniche che l'uomo ha escogitato per placare le sofferenze della vita è antica quanto la specie stessa²⁹, e comprende sia l'uso di sostanze psicoattive che lo studio e la pratica di discipline mentali e fisiche. La differenza tra questi due "percorsi", uno più immediato ma passeggero, l'altro più arduo e duraturo, ha spesso diviso, anche in modo aspro, i rispettivi difensori, ma una cosa è certa: il benessere, inteso come uno stato emotivo di contentezza più o meno persistente, non viene da sé, e bisogna pur sempre darsi da fare in qualche modo per raggiungerlo.

Le nuove tecnologie, in particolar modo la convergenza tra farmacologia e scienze cognitive, hanno già da tempo posto le basi per la piena padronanza di alcuni dei processi cerebrali che sottendono il buon umore, e oggi esistono sostanze capaci di alterare anche in modo radicale il nostro stato psicoemotivo in maniera sufficientemente prevedibile. Non è difficile immaginare come, grazie alla convergenza NBIC, sarà possibile coniugare una migliore conoscenza del corpo col desiderio di vivere meglio, o di sentirsi meglio. La farmacologia potrebbe sfruttare i risultati dell'ingegneria genetica per creare dei veri e propri sieri della felicità personalizzati, la chirurgia potrà avvalersi delle nanotecnologie per intervenire minuziosamente sul sistema nervoso e porre qualche rimedio al dolore cronico o a quei malfunzionamenti che provocano depressione e altre patologie. Un altro settore di ricerca che promette buoni risultati è quello della *genetica comportamentale*, una scienza che cerca di individuare quanta e quale parte del nostro carattere e della nostra vita emotiva è condizionato dal patrimonio genetico. Ebbene, uno degli indirizzi di ricerca più sorprendenti ipotizza un certo grado di ereditarietà nella disposizione emotiva³⁰.

Il pensiero di come la convergenza NBIC possa aiutare l'uomo a raggiungere la felicità lascia perplessi. Che cosa s'intende migliorare in questi casi? In che senso è possibile concretizzare un "potenziamento del benessere"? Secondo Mark Walker, filosofo

²⁹ Cfr. Escotado A., *Historia elemental de las drogas*, Anagrama, Madrid 1996, *passim*.

³⁰ Cfr. Walker Mark, *In Praise of Bio-Happiness*, IET Monograph Series 2006, disponibile in rete <http://www.permanentend.org/walker/>, p. 10

transumanista dell'Università di Toronto³¹, conviene distinguere cinque sensi in cui possiamo intendere il termine “felicità”:

1. *Contentezza circostanziale*: implica un oggetto per il quale proviamo una sensazione di contentezza o uno stato di cose che giudichiamo in modo positivo.
2. *Sensazione di felicità*: è uno stato emotivo temporaneo e relativamente breve, il buon umore che non ha necessariamente un oggetto. Può derivare da un evento positivo delle nostre vite, ma può anche nascere dalle piccole cose che rendono gioiosa una giornata.
3. *Disposizione positiva*: è la personalità gioiosa di alcune persone, un modo di affrontare la vita con ottimismo. È molto simile al secondo significato, ma se ne differenzia perché è una forma di comportamento duratura.
4. *Soddisfazione personale*: questo è il benessere personale dovuto alla congruenza tra le proprie aspirazioni, i propri valori e lo stato della propria vita. È uno stato di contentezza motivato da un giudizio.
5. *Felicità ideale*: ovviamente, per quanto il terzo e il quarto significato non siano necessariamente interdipendenti, di solito chi ha una buona disposizione tende a essere soddisfatto della propria vita. Questo è l'ideale di vita che ognuno, in base alle proprie convinzioni e tradizioni, coltiva, il perfetto connubio tra lo stato d'animo e il giudizio positivo su se stessi.

Ovviamente l'obiettivo più ambito è quello di raggiungere la felicità ideale, ma allo stato attuale delle nostre conoscenze è molto più fattibile sviluppare tecnologie per migliorare lo stato d'animo o provare una sensazione di felicità. Già conosciamo alcuni dei processi che sono alla base del nostro umore e il modo in cui modificarli. Sostanze psicotrope come la metilenediossimetanfetamina (MDMA, meglio conosciuta come “ecstasy”), causando un massiccio rilascio di serotonina (un neurotrasmettitore), provocano una forte sensazione di euforia e benessere. Nel cervello dei mammiferi esistono vari “centri del piacere” che, se stimolati elettricamente, determinano sensazioni di benessere di varia intensità. È vero che c'è ancora molto lavoro da fare, ma i costanti progressi della neurofisiologia fanno ben sperare: nel prossimo futuro verranno perfezionati metodi economici e sicuri per portare chiunque lo desideri ad avere una buona disposizione, senza lasciarsi sopraffare dalla disperazione, dagli eventi tragici e da altri insormontabili ostacoli che la vita pone sul sentiero verso la felicità.

³¹ *ivi*, p. 2 e seg.

Ma non solo. Anche il giudizio stesso sullo stato della propria vita può essere per certi versi condizionato. Se si riuscisse a trovare un modo sicuro per alterare la memoria, eliminando magari i ricordi traumatici (o la sensazione sgradevole ad essi legata), sarebbe possibile ottenere un enorme controllo sulla propria identità. I ricordi infatti costituiscono gran parte della nostra vita e una tecnica capace di alterarli potrebbe contribuire in modo significativo al raggiungimento del benessere psicoemotivo. Per esempio, dal punto di vista terapeutico, si stanno già studiando sostanze e tecniche capaci di affievolire le sensazioni sgradevoli associate a eventi traumatici. L'effetto delle emozioni sulla capacità di ricordare è un fenomeno ancora oscuro, ma è ampiamente associato che una forte stimolazione emotiva provoca il rilascio nel sangue di particolari ormoni, la cui presenza nella fase di consolidamento della memoria può determinare in modo significativo la persistenza e l'intensità del ricordo. Sembra che questi ormoni (in particolar modo l'adrenalina), vadano ad agire principalmente sull'amigdala, una regione del cervello il cui ruolo nei processi mnemonici è ancora tutto da esplorare. Alcuni studi però hanno mostrato che, sopprimendo l'azione dell'adrenalina mediante dei beta-bloccanti (antagonisti del recettore beta-adrenergico, dei farmaci sviluppati più di quarant'anni fa per curare l'ipertensione), entro sei ore da un evento traumatico, è possibile ridurre in modo significativo il ricordo. Questo significa che l'impatto delle emozioni sulla memoria può essere alterato per via farmaceutica: con le giuste sostanze, sarà possibile eliminare definitivamente l'effetto traumatico di certi avvenimenti (le vittime di crimini violenti o di disastrosi incidenti), o migliorare la capacità di concentrazione di chi lavora nel campo della sicurezza civile (i vigili del fuoco e le squadre di pronto soccorso).

Insomma, sono già state poste le basi per la manipolazione tecnica dell'umore e della memoria al fine di raggiungere uno stadio di disposizione positiva persistente, e non è difficile immaginare come le nuove tecnologie NBIC possano contribuire a migliorare anche i giudizi sulla propria vita: quando si ha la possibilità di eliminare la sensazione di spiacevolezza associata a certi ricordi, si ha anche la lucidità mentale per rivalutarli in modo da conferir loro un significato, arricchendo la propria esistenza senza comprometterla.

2.5 Il corpo umano, Versione 2.0

Secondo Raymond Kurzweil, uno dei più prolifici inventori nel campo dell'intelligenza artificiale nonché futurologo transumanista, nel giro di qualche decennio sarà letteral-

mente possibile aggiornare il nostro corpo e la nostra mente, proprio come oggi facciamo con i computers³². Nanomacchine intelligenti ci aiuteranno a tenere sotto controllo il corretto funzionamento del nostro corpo e a curare un grande spettro di patologie. Ognuno godrà di una dieta personalizzata ottimale, composta da elementi nutritivi da iniettare direttamente nel flusso sanguigno, e sarà possibile bloccare l'assorbimento dei cibi nell'apparato digerente, consentendoci di separare il piacere di pasteggiare dall'assimilazione delle pietanze: potremo mangiare tutto quello che vorremo e quando vorremo, senza temere per le conseguenze negative di una cattiva alimentazione. Con lo sviluppo della nanobiotecnologia, il sistema cardio-circolatorio sarà completamente riprogettato per essere più funzionale e performante: il sangue sarà composto da nanorobot simili ai respirociti di Freitas, mentre il cuore sarà sostituito da una serie di micropompe decentralizzate. Gli ormoni, gli enzimi ed altre sostanze chimiche necessarie alla vita saranno prodotte artificialmente, eliminando la necessità di avere un sistema endocrino: a poco a poco ogni organo sarà sostituito con un sistema artefatto isofunzionale, molto più resistente e potente della sua controparte naturale.

E il cervello? Mai prima d'ora la comunità scientifica ha ottenuto tanti progressi nella comprensione della fisiologia del cervello. Grazie alle tecnologie informatiche, oggi la radiologia medica computerizzata (tomografia computerizzata, tomografia ad emissione di positroni, risonanza magnetica, tomografia a emissione di un singolo fotone) consente di vedere in tempo reale le zone del cervello che si attivano in risposta a determinati stimoli. Quando riusciremo a comprendere i principi che sottendono le funzioni cerebrali e a costruire nanocomputer, il giorno delle neuroprotesi sarà vicinissimo. A quel punto, non potremo più limitarci ad affermare l'intimità tra il nostro corpo e la tecnologia: quello delle neuroprotesi sarà il giorno in cui assumeremo il pieno controllo di noi stessi, e non ci saranno più barriere, se si escludono le leggi della natura, al potenziamento personale.

Prendendo in considerazione questa breve panoramica, sorgono inevitabili alcune domande di carattere morale. Come dobbiamo giudicare l'uso delle nuove tecnologie volto a soddisfare il trittico di ancestrali desideri di lunga vita, felicità e potenziamento? Fino ad oggi questi desideri sono rimasti nell'utopia e nell'escatologia, nel mito e nella leggenda. Molte persone li hanno perseguiti e molti mezzi, più o meno improbabili, sono stati escogitati, ma con quali conseguenze sui nostri valori? Presto l'umanità avrà a

³² cfr. Kurzweil, *Human Boby Version 2.0*, in AA.VV. dell'Immortality Institute, *op. cit.*, p. 93 e seg.

disposizione nuove sostanze portentose e il nostro corpo potrà sperimentare inaudite forme di ibridazione con l'inorganico. Questi mezzi biotecnologici comportano anche nuovi problemi morali o non c'è niente di nuovo sotto il sole? Io credo che, ancora una volta, la tecnologia si rivelerà essere una leva conoscitiva, utile per mettere in luce aspetti della nostra esistenza e dei nostri valori che fino ad oggi erano rimasti sepolti.

Capitolo 3. Coordinate morali

3.1 Il punto di contatto

Come abbiamo visto, le tecnologie NBIC offrono indubbiamente grandi possibilità e lasciano intuire che, almeno nelle società più ricche, sempre più persone saranno in grado di realizzare alcuni dei sogni più antichi e diffusi della nostra storia. Eppure subito s'intravedono dei problemi, delle ragioni per dubitare che la vita sarebbe veramente migliore se utilizzassimo indiscriminatamente le nuove tecnologie per soddisfare i nostri più profondi desideri: in risposta ai progressi della ricerca e ai voli d'immaginazione, più o meno fantascientifici, spiccati insieme da certa stampa sensazionalista e dai profeti del postumano, si è sollevato un coro di voci che spazia dalla filosofica prudenza all'allarmismo distopico. La curiosità è che questa manifestazione collettiva si muova trasversalmente tra posizioni molto diverse l'una dall'altra; anzi, forse è possibile affermare che alcune di esse trovino in questo dibattito l'unico punto di contatto.

Nei seguenti capitoli, spero, verranno alla luce la ricchezza di rimandi e la fertilità di pensiero della materia in esame, caratteristiche a prima vista così occulte da relegarla ai margini della riflessione pubblica contemporanea. Uno dei miei scopi principali è, infatti, proprio quello di mostrare il modo in cui un oggetto di discussione apparentemente così lontano dai problemi che impegnano la meditazione e il dibattito attuali sia invece un ottimo punto di accesso per smuovere alcune convinzioni portanti della modernità, non solo rispetto ai nostri *mores*, alle pratiche e ai giudizi etici, ma anche nei confronti del *modus vivendi* (la cui analisi però andrebbe inquadrata nella prospettiva più ampia di una vera e propria "filosofia della tecnologia").

Prima di proseguire con l'analisi etica, credo sia opportuno tracciare alcune *coordinate concettuali*. Già ad una riflessione preliminare, infatti, ci si rende conto della grande complessità del tema preso in considerazione e della necessità di mettere ordine, il più possibile, tra i molteplici argomenti e controargomenti sollevabili, tanto a scapito quanto a favore delle pratiche di biopotenziamento.

3.2 Il desiderio di migliorarsi...

Nel capitolo precedente ho cercato di mostrare come la convergenza tecnologica in atto prometta dei risvolti epocali per la realizzazione dei desideri di lunga vita, prestazioni superiori e felicità, sogni che da sempre hanno accompagnato il genere umano. Sulla

scorta di tale promessa, si è sollevato un acceso dibattito circa l'opportunità e la legittimità morale di applicare le tecnologie NBIC per potenziare i corpi e le menti di individui sani, dibattito che vede contrapporsi due grosse fazioni eterogenee. Da una parte troviamo il coro variegato di persone che ritengono quantomeno legittimo, se non addirittura doveroso, cercare un miglioramento personale e collettivo attraverso i biopotenziamenti: anarco-capitalisti, tecnofili, trozkisti, socialdemocratici, cultori delle diversità, "psiconauti", scienziati, eccetera. Secondo costoro, oggi un'etica del biopotenziamento è utile e necessaria per comprendere meglio il modo in cui lo sviluppo tecnologico, cambiando l'ambiente in cui viviamo, può influire anche sulle nostre convinzioni morali, fino al punto di mettere in discussione la gerarchia di valori morali acquisita. Questo partito "bioprogressista" resta diviso e niente affatto unanime su molte questioni, però credo sia possibile, senza far torto ad alcuno, accomunarlo tutto intorno alla Massima Centrale del Transumanismo³³:

MCT: è etico e desiderabile utilizzare mezzi tecnoscientifici per superare la condizione umana (data).

Questa formulazione è volutamente generica, e in effetti può essere interpretata in modi alquanto diversi, ma riesce comunque mettere in evidenza la questione essenziale. Infatti, per quanto sia possibile intendere il "superamento" in molti modi e per quanto non esista una definizione univoca di "condizione umana", il potere di rottura della MCT è evidente: facciamo bene ad applicare su noi stessi le tecnologie NBIC, modificando e potenziando il nostro corpo e la nostra mente anche fino al punto di renderci irriconoscibili e, apparentemente, non più "umani", ma genericamente "postumani".

Il grosso punto in sospeso lasciato dalla MCT sta tutto nel significato di quel "superare la condizione umana", e infatti i dibattiti interni alla fazione bioprogressista ruotano soprattutto intorno alla direzione da intraprendere nell'applicazione dei biopotenziamenti. Spero che nel corso della mia trattazione possa delinearsi, se non proprio una risposta, quantomeno una chiarificazione del grande valore conoscitivo insito nel porsi una domanda del genere. La mia tesi centrale infatti è che proprio il desiderio alla base della MCT abbia il potenziale di condurci verso una migliore comprensione di ciò che significhi "essere umani", usando come leve epistemiche proprio le nuove tecnologie

³³ Per un'introduzione al transumanismo si veda il prossimo capitolo.

del potenziamento. Ma non voglio anticipare troppo. Quello che ora serve è una delucidazione, da considerarsi preliminare, dei termini in gioco.

SUPERAMENTO: Chi sostiene la MCT assume che i biopotenziamenti siano interventi volti al *miglioramento* dell'individuo, quindi il superamento dev'essere inteso come un'azione a fin di bene che avvia l'uomo in un percorso teso al progresso generale del proprio organismo. Ma come si configura questo miglioramento? I binari sui quali procede l'evoluzione dell'uomo biopotenziato sono sostanzialmente due: da una parte c'è l'esigenza generale di aumentare il *controllo sulla psiche e sul corpo*, dall'altra c'è il desiderio di raggiungere un globale *incremento di potenzialità* (o potenziamento).

CONTROLLO SULLA PSICHE E SUL CORPO: Le nuove tecnologie NBIC consentiranno un controllo senza precedenti sul corpo e sulla psiche umani. La prima condizione da evidenziare al proposito è che, per poter assumere il controllo del nostro corpo, questo dev'essere visto come un *oggetto*, oggetto della nostra conoscenza e delle nostre azioni. Ovviamente però esso non è assimilabile a una mera "cosa", un ente qualsiasi dell'universo conoscibile: il corpo è parte della nostra identità personale e assumerne il controllo significa poter aumentare la propria autonomia e la propria indipendenza. Il problema etico per quanto riguarda questo aspetto del superamento scaturisce dalla tensione tra la spinta verso una maggiore autonomia individuale, tipica delle moderne società democratiche, e l'esigenza di conservare la compattezza del tessuto sociale a fronte del crescente sgretolamento di alcuni valori tradizionali.

POTENZIAMENTO: L'altro volano del superamento è il desiderio di *aumentare* le facoltà del nostro corpo e della nostra psiche. Questo desiderio ha origine nella percezione di alcuni limiti organici ben precisi: la degenerazione del corpo durante l'invecchiamento, l'inadeguatezza sociale e/o individuale delle prestazioni psicofisiche, l'incapacità di gestire le nostre emozioni e il nostro umore. Il biopotenziamento delle caratteristiche naturali si propone come atto di emancipazione universale, schietto miglioramento delle condizioni di vita dell'intera società, una sorta di "utopia debole" nella quale a ognuno è riconosciuto il diritto di partecipare allo sviluppo generale. Ma come tutti i miti di progresso, il potenziamento dell'umanità porta con sé un nodo di problemi non trascurabili: siamo sicuri che la direzione da intraprendere sia quella giusta? Non corriamo forse il rischio di compromettere alcuni valori a noi cari e di degenerare in una forma di esistenza meno degna di essere vissuta?

CONDIZIONE UMANA: Una discussione esauriente sul concetto di “condizione umana” meriterebbe un lavoro specifico e di certo non può trovare spazio in questa tesi. Quello che ora interessa è chiarire cosa s’intenda nella MCT con questa espressione, per evitare che nel dibattito si confondano prospettive di diversa ampiezza. Sono sostanzialmente due le prospettive dalle quali ci si può muovere per valutare l’opportunità del superamento:

1. Da un punto di vista più immediato e particolare, la condizione umana è la situazione psichica, fisica e sociale di un singolo essere umano. In questo senso la MCT dev’essere intesa come una massima morale che ci autorizza a usare i mezzi tecnologici per ottenere un miglioramento *personale*.
2. Da una prospettiva antropologica e generale, può essere intesa come la situazione dell’intera “umanità”, e quindi il miglioramento della condizione umana viene a coincidere col progresso della nostra specie. Questa accezione del termine ha forti implicazioni sia etiche che epistemologiche, perché porta con sé la necessità di stabilire un insieme complessivo di differenze e caratteri specifici atti a distinguere ciò che è umano da ciò che non lo è.

La correlazione incrociata tra queste diverse concezioni dei termini in gioco lascia aperte molteplici possibilità, e infatti il movimento bioprogressista si configura più che altro come un contenitore di pensieri diversi e, su molti punti, pure incompatibili. Nella presente trattazione mi limiterò a considerare la prospettiva bioprogressista in generale, evitando il più possibile di scendere nei dettagli delle singole correnti ad essa interne, ognuna delle quali meriterebbe una sezione a parte per sondarne la profondità e la persuasività.

3.3 ... e la morale di una società democratica

Veniamo ora alla prospettiva “bioconservatrice”, ironicamente denominata “bioluddista” dai suoi detrattori. Anche questo partito è alquanto eterogeneo e comprende persone di varie fedi religiose, ambientalisti, no-global, femministe, difensori dei diritti delle persone diversamente abili, la Destra Cristiana, eccetera, ma credo di poter affermare che sia accomunabile attorno a un generale rifiuto della MCT. Le motivazioni dello sdegno sono molteplici e le approfondiremo in seguito, ma in linea generale tutti i bioconservatori pensano che le tecnologie per il potenziamento umano debbano essere rigidamente limitate ai soli scopi terapeutici e, nel caso in cui non possano servire in ambito clinico, addirittura bandite. Secondo costoro è moralmente sbagliato e/o troppo

pericoloso voler migliorare il proprio organismo per mezzo della tecnica, sia perché ci sono dei limiti morali ben precisi a ciò che una persona può fare col proprio corpo, sia perché le nuove tecnologie comportano rischi che, su vasta scala e a lungo termine, potrebbero risultare catastrofici. Il desiderio di superare la condizione umana potrebbe avere conseguenze deleterie su alcuni valori fondamentali, quali l'identità personale e la natura umana, e l'uso massiccio delle nuove tecnologie potrebbe recare effetti malsani sulla società nel suo complesso.

Nel corso dei seguenti capitoli confronterò la MCT con le varie critiche sollevabili, cercando di trarre un bilancio tra i problemi e le opportunità offerti dalle tecnologie NBIC. A tale scopo mi lascerò condurre dal rapporto *Beyond Therapy: Biotechnology and the pursuit of happiness* pubblicato nel 2003 dal President's Council on Bioethics americano (d'ora in poi PCB), un vero e proprio compendio di argomenti espressamente escogitati per sollevare la pubblica preoccupazione nei confronti del biopotenziamento. Il PCB fu istituito nel 2001 dal presidente degli USA George W. Bush per fornire una consulenza sui temi bioetici interessati dallo sviluppo delle scienze e delle tecnologie mediche e annovera molte personalità intellettuali e scientifiche impegnate a sostenere un atteggiamento di estrema cautela nei confronti delle nuove tecnologie.

3.4 Etica pubblica ed etica privata

Ora, nel valutare la portata morale dei biopotenziamenti dobbiamo distinguere due classi di risvolti: quello personale e quello sociale. La necessità di questa distinzione sta nell'esistenza dello spazio di autonomia individuale aperto dalle società (di diritto); cioè, *solo se siamo disposti ad ammettere una separazione compatibile tra valori pubblici e valori privati, e riconosciamo alle persone adulte l'autonomia nelle scelte morali, possiamo affrontare con ragionevolezza il problema del biopotenziamento.*

Per quanto riguarda il risvolto pubblico o morale di un'azione, la riflessione deve limitarsi a considerare la coerenza dell'azione stessa (in questo caso, del biopotenziamento) con i principi fondamentali di apertura (libertà, tolleranza) di una società democratica, procedendo all'analisi critica degli effetti che la diffusione del biopotenziamento potrebbe avere sul costume e sulle pratiche effettive della collettività.

Per quanto riguarda invece il risvolto individuale o privato, l'etica non può far altro che invitare i singoli individui alla riflessione, esplicitando tutte le implicazioni del biopotenziamento sui valori di riferimento personali.

Nel primo ambito, la ragione pratica può e deve condurci all'elaborazione di massime per la condotta collettiva, e può anche sollevare pretese in ambito politico o giuridico. Nel secondo ambito invece dovrebbe contribuire a illuminare il percorso di chi resta immobile nella paura o nel dubbio, e a coltivare d'altra parte lo spirito critico di chi procede con miope sicurezza, cercando di mettere in luce le eventuali contraddizioni, i principi di fondo, i vantaggi e gli svantaggi del relazionarsi con le nuove tecnologie del potenziamento.

3.5 Obiezioni di principio e obiezioni di prudenza

Il modo più semplice per rappresentare l'arena dello scontro tra chi difende la libertà individuale di biopotenziarsi e chi invece motiva la necessità di porre limiti e divieti a questo tipo di pratiche, è dividere le obiezioni in due grandi gruppi: da una parte ci sono le analisi critiche tese a valutare i rischi pubblici delle tecniche in questione, la possibilità di usi distorti e deleteri per il tessuto sociale e il modo in cui prevenirli; dall'altra invece stanno quegli argomenti sollevati per evidenziare come i biopotenziamenti e la MCT siano intrinsecamente immorali.

Gli interventi polemici del primo gruppo, che per comodità possiamo chiamare obiezioni "di prudenza", non mettono in discussione la liceità morale del desiderio di superare la condizione umana, ma sollevano il dubbio sugli *usi* e i *rischi* associati alle tecniche utilizzate per soddisfarlo. Queste critiche tendono a pronosticare gli effetti (soprattutto quelli a lungo termine) recati dalla massificazione delle pratiche di biopotenziamento e sono strettamente legate alle concrete possibilità aperte dallo sviluppo tecnoscientifico. Ora, le obiezioni di prudenza possono essere usate in modo corretto e in modo scorretto. Esse sono utili quando vogliono stimolare a riflettere prima di agire e a escogitare in anticipo soluzioni per prevenire eventuali problemi di nuovo tipo. Ma diventano fallacie logiche quando sono presentate sotto forma di pendii scivolosi, e pretendono di sostenere l'inevitabilità di una catena di eventi (che puntualmente arrivano alla catastrofe) solo sulla base di congetture. In questo caso più che richiami alla cautela, esse diventano mere profezie di sventura volte a suscitare in chi le ascolta un istintivo rifiuto, con la speranza di chiudere il discorso ancor prima di averlo iniziato. È per questo che le tratterò per ultime.

Comunque, anche se le preoccupazioni prudenziali fossero fugate dagli eventi (nuove scoperte scientifiche che eliminano effetti collaterali indesiderati e nuove leggi per prevenire l'uso distorto delle tecnologie), resterebbero in vita le vere o presunte minacce

che il biopotenziamento può arrecare ad alcuni valori fondamentali della nostra civiltà. Un'obiezione è "di principio" quando condanna come immorale un'azione in modo preliminare e incondizionato, accusandola di ledere un qualche valore superiore o addirittura di minare le basi della morale pubblica. È chiaro che, se si vuole rispondere ad argomenti di questo tipo sono poche le strade percorribili: o si mostra che l'argomento è inconsistente e contraddittorio, o si cerca di sostenere che il valore di riferimento minato dal biopotenziamento non è così centrale per la nostra società ed è invece relativo solo a certe tradizioni di pensiero (le quali, seppur legittime, non sono legittimate a delegittimare chi la pensa in modo diverso). Per inciso, quando i critici del biopotenziamento discutono preoccupazioni di principio, sembrano adottare un'altra prospettiva, meno analitica rispetto a quella a monte delle obiezioni di prudenza, e per lo più volta alla *giustificazione di un istintivo sentimento di sdegno* che certe applicazioni della biotecnologia possono suscitare in alcuni cittadini delle società liberali e democratiche dell'occidente contemporaneo. A mio modo di vedere, tale procedimento non è in sé errato, ma lascia spazio all'istanza fondamentale che viene sollevata dai sostenitori del biopotenziamento: forse, alla luce delle opportunità messeci a disposizione dalle nuove tecnologie, alcuni dei nostri valori tradizionali vanno davvero messi in discussione.

3.6 Bioetica e biopotenziamento

Un'altra considerazione da fare è che l'etica del biopotenziamento rientra a pieno titolo nella bioetica solo se siamo disposti a ricomprendere quest'ultima in un senso più ampio di quello in cui si è collocata storicamente. L'etica del biopotenziamento infatti, discostandosi dall'etica medica e ponendo al centro della sua riflessione la relazione tra "uomo" e "tecnologie NBIC", è piuttosto un ambito di "etica della tecnologia" (o tecnoetica, che dir si voglia), anche se in un senso ben preciso.

Anzitutto l'uomo dev'essere inteso come *agente morale autonomo*, e perciò ho specificato che il biopotenziamento qui tematizzato è il frutto della decisione di una persona adulta, di un libero cittadino; inoltre, per quanto riguarda la tecnologia in generale, non viene qui intesa come un apparato a sé stante, una totalità dotata di senso proprio quasi come se esistesse a prescindere dall'uomo, una forza più o meno indipendente con la quale siamo costretti a relazionarci sempre con una certa dose di passività, bensì come quell'insieme di conoscenze, pratiche e strumenti applicabili più o meno direttamente *dall'uomo stesso* al proprio organismo.

Questo per chiarire che l'etica del biopotenziamento non riguarda, se non in modo contingente, i problemi etici posti dallo sviluppo della medicina, a dispetto di quei bioconservatori che proprio sul terreno della distinzione terapia/miglioramento vorrebbero impostare l'intera problematica. Come infatti cercherò di mostrare più avanti³⁴, adottare una prospettiva medica non è il modo migliore per riflettere sulle conseguenze morali delle nuove tecnologie: se vogliamo districare meglio il nostro pensiero sul biopotenziamento, conviene fin da subito chiederci come l'uomo deve e non deve agire su se stesso (sul proprio organismo) *avendo lo scopo di migliorarsi*, senza perdersi nei meandri di quali siano gli scopi ultimi della medicina e quali i diritti e i doveri di un medico. Quindi, l'etica del biopotenziamento è a pieno titolo bioetica solo se quest'ultima si "allontana" dalla prospettiva clinica e viene considerata da un punto di vista più ampio quale l'indagine filosofica su come l'uomo deve e non deve agire in generale su se stesso (sul proprio organismo), date le crescenti possibilità offerte dal progresso tecnoscientifico.

³⁴ Vedi Cap. 5

Capitolo 4. Introduzione al transumanismo

4.1 La Dichiarazione Transumanista³⁵

1. In futuro l'umanità sarà radicalmente cambiata dalla tecnologia. Noi prevediamo la possibilità di riprogettare la condizione umana, inclusi certi parametri quali l'inevitabilità dell'invecchiamento, i limiti dell'intelletto sia umano che artificiale, il fatto che gli stati emotivi sfuggano al nostro controllo, la sofferenza e la nostra prigionia sul pianeta terra.
2. È necessario uno sforzo di ricerca sistematico per comprendere i venturi sviluppi e le loro conseguenze a lungo termine.
3. I transumanisti pensano che, se saremo disposti ad accettarle invece di metterle al bando, avremo maggiori possibilità di sfruttare a nostro vantaggio le nuove tecnologie.
4. I transumanisti difendono il diritto morale, per coloro che lo desiderano, di usare la tecnologia per ampliare le proprie capacità fisiche e mentali, e per estendere il controllo sulla propria vita. Aspiriamo a una crescita personale che vada oltre i nostri limiti attuali.
5. Per prepararsi al futuro, è d'obbligo prendere in considerazione la prospettiva in cui il progresso tecnologico subirà un'intensa accelerazione. La perdita dei potenziali benefici per colpa di proibizioni non necessarie e di un'immotivata tecnofobia sarebbe una tragedia. D'altra parte, sarebbe una tragedia anche se la vita intelligente si estinguesse a causa di un qualche disastro o di una guerra resi possibili dalle tecnologie avanzate.
6. Dobbiamo creare dei luoghi d'incontro nei quali le persone possano discutere razionalmente sul da farsi, e un ordine sociale adatto a mettere in pratica decisioni responsabili.
7. Il transumanismo difende il benessere di tutti gli esseri senzienti (siano essi intelligenze artificiali, esseri umani, animali non umani e perfino le specie extraterrestri) e include molti principi dell'umanesimo laico moderno. Il transumanismo non sostiene alcun partito politico o programma politico.

4.2 I due momenti del transumanismo

Il transumanismo è una corrente di pensiero incentrata sull'idea che l'essere umano non sia il prodotto finale dell'evoluzione del genere Homo. Prendendo le mosse dalla coscienza dei limiti delle nostre capacità psicofisiche e dall'opportunità di utilizzare la tecnologia per evolverci al di là dell'essere umano così come lo conosciamo, questo movimento mira a raggiungere una forma di esistenza non altrimenti definibile che con il generico appellativo di postumana. Nel transumanismo sono identificabili due momenti:

FUTUROLOGIA DEL BIOPOTENZIAMENTO (evidente ai punti 1,2,5,6): è il momento, logicamente preliminare, teso allo studio, alla ricerca e alla riflessione sulle applicazioni, sia private che pubbliche, dei biopotenziamenti e sulle loro conseguenze. Fin da subito, nel transumanismo i biopotenziamenti sono percepiti come “mezzi per il superamento delle fondamentali limitazioni umane”³⁶.

RAZIONALISMO MIGLIORISTA (espresso ai punti 3,4,7): è il momento valutativo e consiste nel sostenere la desiderabilità di un'alterazione, anche radicale, della condizio-

³⁵ AA. VV., *The Transhumanist Declaration*, disponibile in rete presso www.transhumanism.org/.
Versione originale in inglese, traduzione mia.

³⁶ Bostrom et al., *The Transhumanist FAQ*, disponibili in rete presso www.transhumanism.org/ tradotte e reperibili in rete presso www.estropico.com/.

ne umana per scopi di miglioramento, “usando ragione e tecnologia”³⁷. Qui per razionalismo bisogna intendere la convinzione per cui l’uso di una ragione laica e scientificamente avvertita sia tutto ciò di cui l’uomo ha bisogno per trascendere i limiti del proprio corpo e della propria mente. L’istanza migliorista invece, dev’essere intesa come la fede nella possibilità di un continuo progresso del mondo umano, che proprio nel suo evolversi darebbe sempre maggiore credibilità al miglioramento: si tratta di una tesi già rintracciabile nel pragmatismo di W. James e di J. Dewey, per i quali le condizioni specifiche esistenti in un dato momento, buone o cattive che siano, possono in ogni caso essere migliorate grazie ad un corretto uso della ragione. Tuttavia, per il transumanista il miglioramento si può ottenere soprattutto grazie allo sviluppo tecnologico e alla manipolazione tecnica del corpo umano e dell’ambiente in cui vive.

È evidente come la sensibilità transumanista abbia origine nella coscienza delle enormi potenzialità che il progresso tecnologico e scientifico stanno per dischiudere. Però, mentre buona parte del pensiero occidentale del secolo scorso ha interpretato l’avvento di tali possibilità attraverso una lente nichilista, denunciando l’apparente autonomia del processo tecnico come limite alla libertà individuale e la crescente sostituzione dell’ambiente naturale con l’ambiente manipolato come segno della prossima fine dell’uomo, il transumanismo riprende l’entusiasmo umanista, sostenendo con forza la necessità di una riappropriazione del mezzo tecnico volta alla creazione del meglio.

Ciò non esclude però, che il prezzo di questo dominio alla fine coincida (ironicamente o tragicamente dipende dal punto di vista) proprio con il superamento dell’uomo o comunque della sua attuale condizione. Non a caso la necessità del superamento è intrinseca allo stesso nome di questo movimento: il transumano è infatti un “umano in transizione”, una persona che si sta attivamente preparando a evolversi in un essere senziente completamente diverso e, per inciso, molto migliore.

Tale superamento nell’ottica transumanista appare tutt’altro che infausto: se la teoria di Darwin ci ha mostrato che la “natura umana è un lavoro in corso”³⁸ allora non c’è più motivo di aggrapparsi a un superstizioso fissismo morfologico. Il nostro corpo non è più un dato da accettare per come lo abbiamo ricevuto dalla lotteria genetica, bensì un’espressione della propria identità, suscettibile di manipolazione autonoma. E, se i progressi scientifici ci mettono a disposizione la tecnologia adatta a soddisfare i nostri

³⁷ *ivi*

³⁸ Bostrom Nick, *Transhumanist Values*, in Adams F., *Ethical Issues for the 21st Century*, Philosophical Documentation Center Press, Charlottesville 2004, articolo disponibile in rete presso www.nickbostrom.com/.

desideri di miglioramento, allora abbiamo il dovere razionale di intervenire per cambiare le cose, anche se finora le mutazioni sono avvenute solo tramite l'evoluzione naturale e quindi fuori dal nostro controllo. Caratteristica importante dell'essere in transizione è l'indeterminatezza del risultato: il postumano non è predeterminabile, almeno non nella sua forma specifica. Anzi, per quanto possiamo con una certa fermezza immaginarlo come una creatura molto longeva e provvista di capacità psicofisiche superiori rispetto a quelle umane, in vero esso non avrà una forma specifica proprio perché vivrà navigando in un mare di dinamicità esistenziale in cui egli stesso sarà il timoniere. Ecco come Roberto Marchesini descrive il

“vero progetto postumanistico: superare l'omologazione della specie, ovvero l'unicità del progetto umano, per dar vita a una multiformità di subspecie umane più o meno differenti nelle funzioni, nei comportamenti, nelle vocazioni, nelle potenzialità percettive e cognitive. [...] La categoria uomo si trasformerebbe in una famiglia, dove tra i singoli individui sussisterebbero solo somiglianze, con caratteri che si sovrappongono e si incrociano pur mancando di una caratteristica comune.”³⁹

L'istanza migliorista sembra il punto critico di questa corrente di pensiero e non a caso si tiene a precisare che, da una parte “il transumanismo non implica l'ottimismo tecnologico”⁴⁰ e che, dall'altra, non è una forma di religione, bensì una filosofia naturalistica⁴¹. Per questo, nei dibattiti transumanisti non dovrebbero trovare cittadinanza posizioni dogmatiche, bensì solo discussioni scientificamente e filosoficamente avvertite.

4.3 Storia del pensiero transumanista? Logica della transizione e logica della stasi.

“Il desiderio umano di acquisire nuove capacità è antico quanto la specie stessa. Abbiamo sempre cercato di espandere i confini della nostra esistenza, dal punto di vista sia sociale, sia geografico che mentale. Almeno in alcuni individui, c'è la tendenza a cercare un modo per aggirare ogni ostacolo e ogni restrizione alla vita e alla felicità umane”⁴².

Da queste felici frasi di Nick Bostrom, possiamo evincere due fatti: primo, il transumanismo nasce come corrente di nicchia e ciò non stupisce, perché, per quanto il desiderio di miglioramento sia rintracciabile nel corso dell'intera storia umana, in realtà solo poche persone hanno perseguito e tuttora perseguono attivamente un percorso di miglioramento; secondo, se un movimento di pensiero si dichiara portavoce di istanze antiche quanto l'uomo e addirittura radicate nel suo stesso modo d'essere, più che di

³⁹ Marchesini R., *Post-human*, Bollati Boringhieri, Torino 2002, p. 237.

⁴⁰ Bostrom N., *Transhumanist Values*, cit.

⁴¹ Cfr. Bostrom e al., *The Transhumanist FAQ*, cit.

⁴² Bostrom Nick, *A history of Transhumanist thought*, in *Journal of Evolution and Technology*, Vol. 14 Aprile 2005, p. 1.

una vera e propria storia è meglio parlare di *antecedenti culturali* rintracciabili nella storia del pensiero. “Le tradizionali religioni della trascendenza mostrano come il desiderio di superare l’invecchiamento, la sofferenza e la morte sia una delle aspirazioni fondamentali della cultura umana”⁴³, scrive James Hughes ed è difficile dargli torto. Ma in che senso si può affermare che quella umana è già da sempre una specie in transizione?

Ovviamente il cambiamento di cui si parla non è quello storico-culturale. Per quanto il razionalismo migliorista sia una conquista dell’epoca moderna occidentale, quando i transumanisti pongono l’accento sull’Homo sapiens come “essere-in-transizione” volto al miglioramento, stanno in realtà indicando una caratteristica trascendente le sue vicende storiche. È *come se* il desiderio di migliorarsi fosse integrato nel nostro modo d’essere, nella nostra “natura”. Il *come se* qui è d’obbligo perché, come avremo modo di vedere più avanti⁴⁴, ai sostenitori della MCT non conviene fare troppo affidamento sull’ipotesi, perché di questo in fin dei conti si tratta, che esista una natura umana.

Ora, ai fini del presente discorso, mi preme solo sottolineare che, se la nostra specie ha *da sempre, ma in modo contingente* coltivato il desiderio di migliorarsi superando i propri limiti, ciò non può in alcun caso essere portato come giustificazione a favore razionalismo migliorista (cioè del momento squisitamente valutativo del transumanismo). E questo non tanto perché ricadremmo nella fallacia naturalistica di appiattare la dimensione etica del dovere su quella fattuale dell’essere (problema che pur incontreremo più avanti, vedi §10.7), ma per il semplice fatto che identificare la transizione come una delle caratteristiche (se non la caratteristica) precipue della nostra specie sarebbe una riduzione, non solo ingiustificata, ma così falsante da alimentare sospetti d’ideologia.

Non si può negare infatti la persistenza, in noi stessi e nei nostri simili, di una logica precisamente antitetica a quella della transizione e della ricerca di un ideale miglioramento; un desiderio, altrettanto arcaico, di conservazione che ha sempre camminato a braccetto con la paura di cambiare. Sono innumerevoli e forse anche superflui gli esempi, storici e attuali, di questa istanza di staticità; la cosa importante, per il tema in questione, è tenere a mente che, nella nostra specie, logica della transizione e logica della stasi, desiderio di migliorarsi e paura di cambiare, progresso e conservazione, formano di fatto una polarità non trascurabile.

⁴³ Hughes James, *Citizen Cyborg*, Westview Press, Boulder-Colorado 2004, p. 156.

⁴⁴ Vedi *infra* cap.10.

Pertanto, onde comprendere le opportunità offerteci dal desiderio di transizione, dobbiamo inquadrare nel discorso due altri fattori: primo, l'idea opposta, e cioè quella che interpreta l'uomo e il cosmo come dati fissi, immutabili nella loro forma; secondo, la dialettica tra questi due momenti, il termine medio che rende possibile il passaggio da una logica chiusa in modelli interpretativi innati, al desiderio di mutare prospettiva e mettere in discussione l'interpretazione acquisita. La mia speranza a riguardo è che sia possibile distillare una sintesi di quanto queste due logiche abbiano da offrire: da una parte l'anelito proattivo di un continuo scoprire e migliorarsi, dall'altra la cautela che nasce dal saper amare quanto di buono si ha (o si è, in questo caso). Curiosità e riflessione dunque, senza utopie e senza timori irrazionali.

Proprio perché la volontà di transizione non esaurisce di fatto l'essenza dell'uomo, non sorprende che il transumanesimo si sia costituito in movimento: c'è un "altro" contro cui deve lottare per affermarsi. Nel 1998 viene fondata la World Transhumanist Association con lo scopo, non solo di diffondere e difendere queste idee, ma anche di farne "una disciplina accademica e scientifica rigorosa"⁴⁵. Questa necessità a mio parere sorge ironicamente proprio dalla prospettiva migliorista: la desiderabilità del biopotenziamento, avendo risvolti morali, è per forza di cose anche argomento politico. E per non confondersi con la moltitudine di movimenti e nuove religioni che cavalcano le varieghe onde di desideri escatologici, tipici del relativismo in cui annaspiano, il dibattito sul tema della transizione al postumano deve sempre ben arroccarsi su posizioni laiche.

4.4 Centro e direzione dell'espansione transumanista

Ma ciò non basta: siccome le scoperte scientifiche aprono molti percorsi senza indicare quale sia quello giusto da seguire, resta centrale la riflessione filosofica sul concetto di miglioramento, riflessione ancor più imprescindibile se si considera quanto sia rilevante per ogni corrente di pensiero progressista avere la forza della coerenza interna. Pertanto, oltre all'appello volto a tenere sotto supervisione le nuove tecnologie, oltre alla volontà di usare i biopotenziamenti per esercitare un maggiore controllo sul proprio corpo e la propria mente, resta ancora aperta la questione su quale sia la direzione che il miglioramento deve seguire.

⁴⁵ Cfr. Bostrom e al., *The Transhumanist FAQ*, cit.

Secondo alcuni transumanisti questa direzione è abbastanza ovvia. O meglio, più che ovvia, è per certi versi naturale e consiste nel varcare i nostri limiti congeniti: per migliorarsi e procedere verso il postumano dobbiamo assecondare quelle ancestrali esigenze di superare la nostra stessa natura manipolandola. Questo corso di pensiero non si limita dunque a sostenere la centralità della tecnica per la nostra sopravvivenza, ma si spinge a indicare proprio nel progresso tecnologico la strada per il miglioramento delle nostre condizioni (è importante comunque ribadire che il transumanismo non si pone come un'escatologia tecnoentusiasta, essendo ben motivato a portare una stretta critica all'apparato tecnoscientifico).

Il centro dell'espansione transumanista è l'esperienza esistenziale dell'individuo, la biografia personale di ciascuno di noi. Proprio la coscienza dei nostri limiti ci fa intuire che "il ventaglio di pensieri, emozioni, esperienze e attività accessibili all'organismo umano costituisce probabilmente solo una piccola parte del possibile"⁴⁶. I limiti, nel concreto, sono evidenti a tutti: la durata della vita è sempre troppo breve, le nostre capacità intellettuali sono fin troppo limitate, le funzioni corporee spesso determinano al ribasso la qualità della nostra vita, i sensi che abbiamo operano entro uno spettro di stimolazioni suscettibile di sostanziali ampliamenti, non abbiamo il controllo sul nostro umore. Sono queste le barriere da superare per migliorarsi.

E qui siamo anche, a mio parere, al limite di questa corrente di pensiero. Il transumanismo afferma infatti la possibilità (a volte senza mezzi termini la necessità) di sfruttare le capacità di controllo forniteci dalla tecnologia per realizzare quei desideri fin troppo umani di trascendenza, di divenire altro che umano. Però, quando scrivono dei loro antecedenti culturali, i transumanisti tentano di mostrare *quanto umana sia la volontà di trascendere i limiti umani*: dall'Epica di Gilgamesh dove si racconta di un re in cerca dell'immortalità fisica, all'Orazione sulla Dignità dell'Uomo, nella quale, alla fine del XV secolo, Pico della Mirandola sosteneva che l'essere umano non avesse una forma predefinita bensì la potenzialità di rinascere in forme più elevate. Ma per l'appunto: se vuole prendersi sul serio il pensiero transumanista deve essere onestamente aperto a mettere in discussione proprio la *forma* del migliorarsi e quindi anche la *forma tecnica* di migliorarsi, cioè l'opportunità stessa del biopotenziamento.

Il transumanismo si mostra una corrente di pensiero ancora astratta e in via di consolidamento. Vive nella tensione interna di coniugare l'istanza profondamente laica

⁴⁶ Bostrom N., *Transhumanist Values*, cit.

maturata a partire dall'umanesimo razionale, che con Francis Bacon voleva ottenere il controllo della natura per migliorare le condizioni dell'umanità, con il coinvolgimento sociale e politico che le impone una maggiore concretezza etica. I modi di migliorarsi sono infatti molteplici e non sempre vanno d'accordo e non a caso buona parte del dibattito transumanista verte sul contrasto politico tra correnti di varia estrazione culturale: si va dai sovrumani agli estropici, dagli iperumanisti ai postumanisti, dal transumanesimo socialdemocratico di Hughes a quello anarcocapitalista di More.

Sezione Seconda: Due argomenti preliminari

Possiamo passare senz'altro al dibattito sui risvolti morali del biopotenziamento. In questa sezione voglio analizzare due argomenti che possono essere sollevati, il primo come obiezione, il secondo come supporto, per liquidare fin da subito la discussione. Il mio scopo non è solo mostrarne i limiti, ma anche svilupparne le implicazioni con la speranza di poter inquadrare il tema dell'etica del biopotenziamento da una prospettiva migliore.

Capitolo 5: Oltre la terapia

5.1 La distinzione terapia/miglioramento e i suoi problemi

Una delle prime cose che il PCB fa notare nel suo rapporto, è come le nuove tecnologie utili per il biopotenziamento vengano in origine sviluppate per *scopi terapeutici* e che il problema morale sorga da quella

“inestirpabile passione (urge) umana nei confronti del miglioramento, passione sfruttata dagli interessi commerciali e benvista da quelle molte persone che cercano una superiorità competitiva nelle loro lotte per il primato sociale (get ahead)”¹.

Siccome, in generale, ogni mezzo è suscettibile di essere usato per differenti scopi, possiamo subito iniziare col prendere atto di una distinzione: lo stesso biopotenziamento può, in base alle condizioni di salute e agli scopi del soggetto fruitore, essere inteso come una terapia oppure come un miglioramento di un organismo già sano. Da un punto di vista medico², è possibile sfruttare la distinzione per separare gli usi leciti di un intervento da quelli quantomeno futili: una terapia infatti è, in linea generale, sempre approvabile, anche se si concretizza in un aumento di certe caratteristiche o facoltà, mentre un miglioramento non rientra nell'ambito della guarigione e quindi è molto più soggetto al dubbio morale. In tal modo si contribuisce a delimitare l'attività propria dei

¹ President's Council on Bioethics (PCB), *Beyond Therapy*, 2003, rapporto disponibile in rete presso <http://www.bioethics.gov/>, p. 13.

² Cfr. Juengst, *What Does Enhancement Mean?*, in Parens Erik (a cura di), *Enhancing Human Traits*, Georgetown University Press 1998, p. 29.

medici, i quali continuano a svolgere il ruolo di guaritori, e al contempo si fornisce uno strumento concettuale agli organi decisionali della sanità pubblica, che devono stabilire quali interventi sovvenzionare e quali no. Se poi constatiamo che, di fatto, i medici detengono “un monopolio più o meno completo sulla prescrizione e la somministrazione della biotecnologia”³, nel restringerne gli usi leciti alla dimensione terapeutica si vanno indirettamente a limitare e a delegittimare altri tipi di interventi.

Ma i critici non possono cavarsela così a buon mercato. Sebbene impostare l’intera problematica nei termini di una distinzione netta tra due modalità d’intervento possa fornire una facile via d’uscita, bisogna assicurarsi che la distinzione a cui si fa appello sia giustificata, netta e inequivocabile. Qui mi propongo di mostrare che non è affatto così, e che separare i biopotenziamenti terapeutici da quelli migliorativi serve solo per suffragare una particolare concezione della medicina, e di certo non per ragionare di questioni morali. Anzitutto, le due nozioni prese in considerazione comportano notevoli *problemi di significato*.

DEFINIZIONE: Il termine “miglioramento”, soprattutto se riferito alle caratteristiche psicofisiche di un essere umano, è troppo generico e dipende in ultima istanza dal contesto. È generico per definizione, perché per “cambiamento in meglio, progresso”⁴ si possono intendere molteplici cose, e nella storia del pensiero non si contano le interpretazioni del concetto di progresso elaborate e argomentate. Ed è relativo per ovvie ragioni, perché si ottiene un miglioramento solo rispetto a delle condizioni di partenza. Queste considerazioni, all’apparenza banali, sono in realtà di fondamentale importanza per l’analisi morale della nostra tematica: se lo scopo principale del biopotenziamento personale è proprio quello di migliorarsi, allora buona parte della posta in gioco nel dibattito etico si giocherà su come intendere ciò che è meglio per sé e sulla libertà o meno di scegliere la direzione in cui “progredire”. Il termine “terapia” non è da meno, anche se pone lo stesso problema in modo indiretto. Sembra ovvia la sua definizione come “parte della medicina che tratta della cura delle malattie”⁵, ma così non facciamo altro che rimandare il dubbio alla distinzione malattia/salute, sulla quale non esiste, e forse non può darsi, un accordo unanime. Ora, è vero che questi problemi di definizione sono solo faccende terminologiche, ed è anche vero che, siccome terapia e miglioramento sono pratiche e non oggetti, possiamo sempre sperare di risolvere la faccenda una

³ PCB, *op. cit.*, p.14.

⁴ Zingarelli, *Vocabolario della lingua italiana*, Zanichelli 1996

⁵ *ivi*

volta per tutte stipulando un accordo. In tal caso però una cosa è certa: se la distinzione non è *reale* ma solo *convenzionale*, su di essa non possiamo basarci per risolvere eventuali dubbi morali.

ACCAVALLAMENTO SEMANTICO: Un problema ulteriore deriva proprio dalla prassi medica attuale. Infatti, dal momento che spesso il trattamento medico si risolve proprio in un *miglioramento* di certe caratteristiche considerate patologiche, non sempre è facile distinguere gli interventi migliorativi da quelli terapeutici. E poi, non è forse uno scopo nobile della medicina quello di *migliorare* le nostre condizioni di salute? Forse è meglio distinguere tra “miglioramenti relativi alla salute”, volti a eliminare o prevenire le condizioni *patologiche*, e “miglioramenti non relativi alla salute” che hanno lo scopo di potenziare determinate caratteristiche *normali*. Così l'accavallamento scompare, ma restiamo con un bel grattacapo: come distinguere le caratteristiche normali da quelle patologiche? Ritorniamo alla necessità di definire il concetto di “salute”.

SCARSA OGGETTIVITÀ: Se non abbiamo a che fare con una capacità quantificabile, il giudizio su cosa sia migliore diventa soggettivo. Il biopotenziamento di una data prestazione può essere considerato un miglioramento in certi ambiti e per certe persone, e risultare invece neutrale, se non addirittura un peggioramento per altri ambiti e per altre persone. Questa scarsa oggettività si estende anche al concetto di malattia; col progresso della scienza medica si diagnosticano patologie sempre nuove e vecchi malanni vengono debellati. Inoltre, siccome la prassi medica non è centralizzata, non solo non esiste una nosologia (una classificazione sistematica delle malattie) univoca e definitiva, ma spesso la diagnosi dipende dall'opinione personale del singolo medico e dalla cultura in cui ci si trova. Chiaramente qui mi riferisco soprattutto ai disturbi comportamentali, ma, dal momento che i biopotenziamenti includono anche miglioramenti delle capacità psichiche, la questione per il nostro argomento è centrale.

Ci troviamo quindi nella necessità di chiarire la distinzione terapia/miglioramento prima di poterla applicare; non possiamo semplicemente darla per scontata, soprattutto se su di essa vogliamo fondare una critica morale alle pratiche di “miglioramento non relativo alla salute”. Credo sia opportuno seguire E.T. Juengst, esperto di etica biomedica, quando individua tre concezioni utili per stabilire una buona definizione⁶: una fa capo proprio all'idea di salute, una a quella di normalità, mentre l'ultima concede che i due concetti siano frutto di una “costruzione sociale”.

⁶ Cfr. Juengst, *op. cit.*, p. 32 e seg.

5.2 La concezione medica classica

Ho detto che, per risolvere il problema dell'accavallamento semantico, forse conviene abbandonare la distinzione terapia/miglioramento e parlare invece di “miglioramento relativo alla salute” e “miglioramento non relativo alla salute”. Un intervento, nel caso specifico un biopotenziamento, appartiene alla prima categoria se è mirato al trattamento degli individui che soffrono di malattie, invalidità o menomazioni, nel tentativo di riportarli allo stato di salute; mentre invece appartiene alla seconda se è teso a potenziare una o più caratteristiche di un individuo sano. Un esempio del primo caso è quello che vede lo sviluppo e l'impianto di un apparato visivo bionico che consenta di restituire la vista a chi l'abbia persa in un incidente o per una malattia. Un esempio del secondo caso, è l'impianto di un apparato visivo bionico in un individuo senza problemi di vista, per permettergli di percepire uno spettro di frequenze superiori a quello dell'occhio umano. Sfruttando questa distinzione, basta poter identificare una patologia per autorizzare il biopotenziamento. Un altro vantaggio di questo approccio è che per individuare una malattia o una menomazione bisogna effettuare una diagnosi, cioè un procedimento che aspira ad essere altamente oggettivo e osservabile. Infine essa ha il vantaggio di essere semplice e, soprattutto, coerente con buona parte della pratica medica, perché attualmente i biopotenziamenti sono quasi tutti sviluppati con lo scopo di migliorare le condizioni di chi non è in salute. Eppure i problemi non mancano.

CLAUSOLA DELLA PREVENZIONE: Anzitutto ci troviamo in difficoltà con le pratiche mediche volte alla prevenzione, le quali spesso si concretizzano in miglioramenti. Se la nozione di “miglioramento” deve servire a *tracciare un limite* oltre il quale il medico non svolge più il compito di guaritore, allora bisogna subito aggiungere una clausola per includere tra i “miglioramenti relativi alla salute” tutti quegli interventi medici che aumentano certe caratteristiche biologiche innate, di fatto migliorandole, con il solo scopo di prevenire l'insorgere di certe patologie: dopotutto la profilassi spesso consiste nel rafforzare, e dunque potenziare, la capacità di un corpo sano. A questo punto però, secondo questa concezione, non è più necessario dover diagnosticare una patologia per giustificare un biopotenziamento: basta avere *la prospettiva* di una possibile patologia. Ma allora sorge spontanea la domanda: se avessimo tutti un corpo e una mente biopotenziati, non saremmo generalmente più resistenti alle malattie e, quindi, più in salute? E se, da un punto di vista economico, al sistema sanitario convenisse prevenire le patologie croniche piuttosto che curarle, non sarebbe opportuno attuare programmi per

il biopotenziamento di massa? Sembra un'ipotesi plausibile. Forse allora è arbitrario limitarsi al miglioramento del sistema immunitario (come già facciamo con i vaccini obbligatori), e conviene espandere il concetto di "salute" in modo da comprendere la profilassi di tutte quelle patologie di larga diffusione, quali il cancro, il diabete, le malattie cardiovascolari. Ma a questo punto, non possiamo più essere sicuri del fatto che la profilassi non includa anche un vero e proprio miglioramento di alcune funzionalità innate del soggetto. E allora anche la distinzione tra "miglioramento relativo alla salute" e "miglioramento non relativo alla salute" non sembra così chiara e precisa.

ELASTICITÀ NOSOLOGICA: Inoltre, non bisogna dimenticare che, siccome in medicina non esiste, e non potrebbe d'altronde esistere, un elenco completo e definitivo di tutte le malattie e menomazioni riscontrabili nell'uomo; e che non c'è un canone univoco per stabilire quali fenomeni debbano essere ricondotti a una patologia e quali no; allora la decisione se un trattamento sia terapeutico o migliorativo alla fine spetta in larga parte all'occhio esperto dei singoli professionisti. Ma, siccome "non è difficile coniare nuove malattie allo scopo di giustificare l'uso di interventi migliorativi"⁷, la concezione medica lascia la decisione sulla legittimità dei vari biopotenziamenti in balia di una certa "elasticità nosologica": l'interpretazione di un quadro clinico rischia di essere condizionata dal contesto socioculturale e dagli interessi in cui il singolo medico opera. A tal proposito non bisogna sottovalutare l'influenza che in questo tipo di interventi possono esercitare gli interessi economici delle cliniche private e delle aziende impegnate nello sviluppo di tecnologie NBIC.

GLI SCOPI DELLA MEDICINA: Per concludere, il problema centrale della concezione medica per distinguere terapia e miglioramento è che i concetti di "malattia" e "salute" non sono così ovvi e, soprattutto, non dipendono esclusivamente dal progresso delle scienze mediche. In buona sostanza non c'è più una concezione univoca di quali siano gli scopi della medicina⁸; e comunque, ormai non è più possibile sostenere che la salute sia un problema esclusivamente medico. Si tratta infatti di un concetto centrale per almeno altre due categorie di soggetti. Da una parte c'è il singolo individuo: la salute in questo senso è parte integrante del benessere personale, una relazione intima tra sé stessi e il proprio corpo. D'altra parte c'è la collettività: la salute dei singoli cittadini è anche questione di igiene pubblica e come tale rientra negli interessi dello Stato. Questo per dire che la distinzione terapia/miglioramento, se dev'essere stabilita in base al concetto

⁷ Juengst, *op. cit.*, p. 34.

⁸ Cfr Parens, *Is Better Always Good? The Enhancement Project*, in Parens, *op. cit.*, p. 3

di “salute”, allora deve farsi carico di tre istanze. Quella medica, storicamente preponderante, di oggettività scientifica; quella pubblica, di salvaguardia e promozione del benessere dei cittadini; e quella privata, più moderna, che viene sollevata nelle società liberali dalle singole persone in base al diritto di autonomia sulle scelte che riguardano il proprio corpo.

Dunque, adottando la concezione medica, ci esponiamo al rischio di abusi e decisioni arbitrarie, siamo costretti a dover trovare una definizione di salute univoca e stabile, e comunque rischiamo di arroccarci su una posizione alquanto limitata e obsoleta. Come uscire da questa strettoia?

5.3 Un modello di normalità

Per rendere utile la distinzione terapia/miglioramento nell’ambito delle decisioni pubbliche, possiamo legare il concetto di salute a una qualche definizione di *tipicità* o di *funzionamento normale di un organismo* che funga da standard e pietra di paragone per valutare l’opportunità di un intervento. In questo modo possiamo distinguere ciò che è necessario da un punto di vista medico, e quindi moralmente lecito, dagli interventi superflui e moralmente sospetti. Secondo N. Daniels, ideatore di questa proposta, lo scopo della medicina è “mantenere, ristabilire o compensare la perdita di funzionalità e il restringimento delle opportunità causati dalla malattia e dalla menomazione”⁹. Questo significa anche pensare nei termini di una distribuzione equa dei servizi medici, che in tal modo vengono intesi come strumenti pubblici necessari per garantire a ogni cittadino il ventaglio di opportunità essenziali disponibile a chiunque goda di una fisiologia non patologica. Per decidere poi quali caratteristiche debbano considerarsi “normali”, potremmo adottare la nozione di *“funzionamento tipico della specie”*, e stabilire un’ampiezza di deviazione standard per tutte le caratteristiche umane suscettibili di potenziamento: chi è al di fuori di questo standard ha diritto all’intervento, gli altri no. La proposta di Daniels, nominata “Normal Function Model” (modello basato sul funzionamento normale), ha riscosso molti consensi perché propone una concezione moderna della medicina, non più interpretata come una pratica invasiva mirata a *salvare* il paziente ad ogni costo, bensì come una scienza volta a *garantire* a tutti la possibilità di vivere un’esistenza più libera.

⁹ Sabin J.E. – Daniels N., *Determining Medical Necessity in Mental Health Practice*, in Hasting Center Report 24 n°6 1994, cit. in Parens, *op. cit.* p. 3.

SFUMATURE DI TIPICITÀ: Ma qui sorge subito un grosso problema. Dato che “la maggior parte delle attività umane cade lungo un continuum o una curva di «distribuzione normale»”¹⁰, come e in base a quali assunzioni, si dovrebbe stabilire la “tipicità” di un essere vivente? Abbiamo sostanzialmente due strade da percorrere, quella statistica e quella teoretica. Un’elaborazione statistica incontrerebbe però enormi difficoltà di ordine pratico; inoltre, come abbiamo visto nella prima sezione, molti biopotenzamenti coinvolgono facoltà difficilmente quantificabili (es. il buon umore, la memoria, la bellezza) e quindi recalcitranti alle medie statistiche. La via teoretica non è meno impervia perché potrebbe sempre essere accusata di parzialità, soprattutto per quanto riguarda le caratteristiche emotive e comportamentali: quale sarebbe il “funzionamento cerebrale tipico” della specie umana e in base a cosa andrebbe stabilito? Esiste una emotività tipica e in cosa consiste? A queste domande non è possibile rispondere se non in modo arbitrario.

DISCRIMINAZIONE: In generale, pur ammettendo che si riesca a raggiungere un accordo sulla definizione di “funzionamento tipico della specie umana”, il modello di Daniels presta il fianco a una forte critica. Il punto è che esso funziona selezionando le *cause* dell’anormalità, non l’anormalità in sé, rischiando in tal modo di trasformare il riconoscimento di una patologia in un fattore di discriminazione sociale, soprattutto in relazione alla copertura fornita dalla sanità pubblica. Vediamo come. Sfruttando il concetto di “funzionamento normale”, la sanità pubblica può agire con sicurezza per eliminare tra la popolazione tutte quelle “differenze casuali e svantaggiose che capitano quando una cattiva salute danneggia il funzionamento fisico, sensoriale o cognitivo”¹¹ di un individuo. Il modello infatti ha come scopo dichiarato quello di voler promuovere l’equa opportunità sociale dei cittadini. Il problema però è che il concetto stesso di normalità, dovendo essere per definizione imparziale, non può armonizzarsi con le esigenze *personali* dei singoli cittadini e rischia pertanto di creare iniquità. Infatti, se sul piano materiale non c’è molta differenza tra chi “funziona in modo normale” ma ha una caratteristica sotto la media (es. una persona sana ma molto bassa), e chi è sotto la media perché soffre di un disturbo (es. una persona bassa perché affetta da carenza di ormone della crescita), sul piano formale e normativo invece solo quest’ultimo caso

¹⁰ PCB, *op. cit.*, p. 15.

¹¹ Silvers A., *A Fatal Attraction to Normalizing: Treating Disabilities as Deviation from “Species-Typical” Functioning*, in Parens, *op. cit.* p. 96.

verrebbe considerato “anomalo” e avrebbe diritto all’intervento¹². Questa conclusione sembra ingiusta, perché anche chi si trova nel primo caso soffre a causa di una caratteristica poco sviluppata. In pratica il modello di Daniels rischia di fare della malattia un fattore di discriminazione!

NORMALIZZAZIONE: A questa accusa di parzialità si può rispondere che lo scopo della medicina non è quello di *livellare* le differenze tra le persone e che gli interventi debbano solo cercare di recuperare quel “pieno spettro” di capacità che il paziente *avrebbe potuto aspettarsi* se non avesse avuto la patologia¹³. In questo modo, Daniels accetta il fatto che gli esseri umani nascano con potenzialità innate diverse. Purtroppo però la concezione della terapia come ripristino della normalità (o meglio, di una salute normale o di un patrimonio genetico normale) finisce per sollevare più problemi di quanti ne risolve. La filosofa A. Silvers¹⁴ fa infatti notare come l’identificazione “anomalo = svantaggioso” sia molto discutibile e non sempre corrisponda al vero. Nel valutare una caratteristica non possiamo limitarci a confrontare il singolo individuo con uno standard definito su basi, per quanto scientifiche, fissate a monte, e questo perché dobbiamo sempre considerare l’ambiente (naturale e soprattutto sociale) in cui tale caratteristica si presenta. Lo stesso desiderio di ripristinare il normale funzionamento di caratteristiche anomale senza però voler livellare le differenze, sembra guidato più da esigenze politiche che biologiche¹⁵ e infatti il modello di Daniels adotta in modo surrettizio un giudizio morale (l’aperta competitività con eque opportunità di partenza, tipica del liberalismo capitalista), perché, come ben dice la Silvers la natura “tende a eliminare gli individui veramente malfunzionanti, non a ripararli”¹⁶. Il “funzionamento tipico della specie”, proprio perché pretende di essere ancorato a criteri *naturali*, va allora ad appiattare il *normale* spettro di opportunità esistenziali sul tipo di creatura che siamo per nascita. Ma siamo sicuri di voler adottare questa limitazione? Le opportunità della nostra vita sono squisitamente individuali e, se la medicina vuole sinceramente assumersi la responsabilità di alleviare le sofferenze dei suoi pazienti, allora è chiamata ad ascoltare questi ultimi, non un modello neutro e impersonale.

Inoltre, se la concezione di funzionamento normale è basata su ricerche empiriche, e quella di Daniels vuole esserlo, allora *non può* servire per avversare sul piano etico il

¹² Cfr. Parens, *op. cit.*, p. 6.

¹³ *ibidem*

¹⁴ Cfr. Silvers, *op. cit.*, p. 99 e seg.

¹⁵ *Ivi*, p. 103

¹⁶ *ibidem*

desiderio di miglioramento, perché per farlo dovrebbe adottare una contaminazione indebita tra due sensi ben diversi del termine “normalità”: uno è il senso moralmente neutro del valore numerico ottenuto tramite una media matematica, del tutto contingente al periodo storico, alla popolazione presa in esame e alle conoscenze attuali; l’altro invece è il valore morale di cui il termine si carica in ambito medico o sociale quando lo si attribuisce alla singola persona. Chi sostiene il modello del funzionamento normale e una concezione di “essere umano normale” con lo scopo di criticare moralmente il biopotenziamento, sta implicitamente sostenendo che “è meglio funzionare in modo normale”. Ora, a parte la scarsa plausibilità di un’affermazione del genere (a una prima intuizione sembrerebbe meglio funzionare in modo più che normale!), questo significa che fondare la distinzione terapia/miglioramento sulla definizione di uno standard di funzionamento tipico della specie, può facilmente rivelarsi una spinta verso la *normalizzazione sociale*, con conseguente spostamento del problema in ambito politico. I risvolti morali della normalizzazione e del conformismo in relazione al biopotenziamento saranno ripresi nel capitolo 12.

IL CONCETTO DI NORMALITÀ SI RIVELA CONTROPRODUCENTE: in ambito bioconservatore, lo stesso PCB fa notare un altro problema derivante dalla distinzione tra terapia e miglioramento basata sul concetto di funzionamento standard. Per poter stabilire una tipicità dobbiamo prima assumere l’esistenza di *un’integrità umana naturale (natural human whole)*, un modello di sistema organico “il cui buon funzionamento sarebbe lo scopo della medicina terapeutica”¹⁷. Ora, a ben vedere questo concetto di “organismo normale” implica l’esistenza di un equilibrio naturale, equilibrio che, quando viene perturbato, dà origine proprio a quei mali la cui eliminazione è il fine ultimo della medicina. Però in questo modo, ammettendo cioè che lo scopo della terapia biomedica sia esclusivamente quello di ristabilire l’integrità/salute, adottiamo implicitamente l’idea che il corpo umano è naturalmente “limitato e fragile”¹⁸, vale a dire inadeguato e suscettibile di miglioramento. Esso è fragile perché la patologia viene considerata come stato anomalo, pur essendo in realtà un fenomeno a rigor di logica naturale. Ed è limitato perché, rispetto alla sua stessa volontà e dei suoi stessi desideri, il corpo dell’uomo è definito come un organismo caduco, che si stanca facilmente, invecchia (sempre troppo) rapidamente e, prima o poi, muore. Questa differenza, questa distanza tra aspirazioni personali e possibilità organiche è fonte non solo di sofferenze e

¹⁷ PCB, *op. cit.* p. 17.

¹⁸ *ibidem*

frustrazioni (ecco in che senso la sanità pubblica può svolgere un compito morale), ma anche di quel desiderio individuale di *superare* i deficit nella dotazione congenita, l'insieme di talenti e doni naturali che proprio la natura sembra distribuire in maniera così iniqua tra le persone.

Pertanto, ha poco senso affidarsi a una nozione di normalità con la speranza di persuadere la gente a non usare i biopotenziamenti. Chi percepisce se stesso come inadeguato o inferiore agli altri, chi nasce senza alcuna patologia ma crede comunque di avere una dotazione “imperfetta”, si sentirà sempre legittimato all'applicazione migliorativa delle nuove tecnologie. Il problema morale si fa ancor più pressante se consideriamo che il monopolio sui biopotenziamenti da parte della professione medica potrebbe ben presto scemare. Quando le tecnologie NBIC diverranno accessibili, probabilmente si formerà un'intera classe di “operatori di biopotenziamenti” parallela alla classe medica. Questi operatori non saranno dei guaritori e il loro mestiere si limiterà all'innesto di biopotenziamenti e alle varie operazioni conseguenti (manutenzione delle protesi cibernetiche, aggiornamento software e hardware eccetera); opereranno in privato e saranno ampiamente indipendenti dal sistema di sanità pubblica. In uno scenario del genere, far leva sulla distinzione terapia/miglioramento per delegittimare moralmente l'applicazione dei biopotenziamenti, sembra una mossa alquanto debole: come lo stesso PCB ammette, i sogni di lunga vita, prestazioni superiori e felicità

“in fondo non hanno niente a che vedere con la medicina, a parte il fatto che saranno i dottori a usare i mezzi per realizzarli. Di conseguenza, sono solo accidentalmente dei sogni «oltre la terapia».”¹⁹

5.4 La concezione “liberale”

Se, come abbiamo visto discutendo il rischio di abusi insito nella concezione medica della distinzione terapia/miglioramento, non esiste alcuna maniera oggettiva e definitiva per identificare tutte le patologie e, come il modello del funzionamento normale ha messo in evidenza, spesso non è possibile distinguere una malattia da un problema di ordine sociale, allora forse conviene non lasciare alla sola comunità medica né interamente allo Stato il monopolio sulla questione. Forse è meglio abbandonare del tutto la ricerca di una delimitazione ultima dei termini “salute” e “normalità”, e seguire la linea suggerita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, la quale ha adottato una definizione di salute appositamente generale e alquanto suscettibile d'interpretazione personale:

¹⁹ PCB, *op. cit.* p. 19.

*un individuo si dice in salute quando si trova in uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale. Aderendo a questa concezione “liberale” della differenza terapia/miglioramento, un determinato intervento può essere considerato a buon diritto terapeutico o migliorativo in base al contesto culturale in cui viene effettuato e alla negoziazione tra singoli medici, o meglio “operatori sanitari”, e singoli pazienti, o meglio “clienti del servizio sanitario”. Per questa via si riconosce che la medicina non ha né dei limiti né degli scopi precisi e determinabili a priori, e che le sue pratiche “riflettono i valori correnti della professione medica e la disponibilità ad effettuare gli interventi in base al caso specifico”²⁰. Si tratta di una concezione più moderna, perché l’opportunità e le modalità dell’intervento vengono decise anche dal singolo individuo, il quale può sentirsi più autonomo nel rapporto con la sua condizione psicofisica e anche più responsabile del proprio corpo. Non esistono canoni o termini di paragone arbitrari: il concetto di salute si arricchisce di un significato personale, che ognuno, in base al proprio ideale di benessere, può conferirle, e la distinzione tra interventi terapeutici e migliorativi viene a configurarsi più come una *negoziiazione sociale* che come un limite imposto dall’alto. Secondo questa concezione inoltre, il medico si riserva il diritto di scegliere se effettuare o meno l’intervento, e comunque ha solo il dovere di operare in base al consenso informato del paziente e di promuovere il suo benessere.*

Questa linea di pensiero è, a mio modo di vedere, la più condivisibile, ma annulla l’obiezione da cui eravamo partiti perché destabilizza la distinzione terapia/miglioramento e quindi la rende sostanzialmente inutile nelle mani della critica bioconservatrice, la quale avrebbe invece bisogno di un punto fermo su cui appoggiare una delegittimazione delle pratiche di biopotenziamento a scopi migliorativi²¹.

5.5 Conclusione

Insomma, chi voglia basare una critica al biopotenziamento sfruttando la distinzione terapia/miglioramento, si pone su un terreno alquanto difficile da percorrere. Deve eliminare le ambiguità semantiche dei due termini, inserire la clausola della prevenzione, stabilire su quali basi teoriche ed empiriche effettuare la distinzione e affrontare i problemi di tale scelta. Eppure, dopo tutto questo lavoro, si potrà solo chiarire ciò che *i*

²⁰ Juengst, *op. cit.* p. 34.

²¹ La concezione liberale ovviamente non aiuta a stabilire delle politiche collettive. Nello specifico, quando bisogna decidere come allocare le risorse del sistema di sanità pubblico, la distinzione terapia/miglioramento così concepita diventa inutile. Tuttavia, sono già state proposte delle soluzioni transumaniste a questo problema (cfr. Hughes, *op. cit.*, p. 232 e seg.)

medici, sempre che vengano intesi come guaritori, hanno il dovere di fare o non fare, e ciò che *la sanità pubblica* deve o non deve rimborsare²². Resterebbero insondate tutte le ripercussioni morali degli interventi di biopotenziamento migliorativo che non rientrano nel campo della medicina. È pur vero che, allo stato di cose attuale, le nuove tecnologie sono appannaggio della classe medica e gli interventi di biopotenziamento sono amministrati in ospedali, ma, sul piano amministrativo, per limitare queste possibilità esclusivamente alla terapia, bisogna prima dimostrare che gli usi alternativi, cioè quelli finalizzati al miglioramento personale, siano moralmente sbagliati e/o inconsistenti con alcuni importanti valori della società²³. Quindi, *lo spazio del dubbio morale resta aperto* perché la distinzione, per quanto ci permetta di includere nell'ambito dell'etica della medicina tutta una classe di problemi, non dice molto sulla decisione personale relativa agli interventi di miglioramento: cosa dovremmo pensare in questo caso? Si tratta di interventi limitati allo spazio di autonomia individuale, e quindi ogni libero cittadino ha il diritto di scegliere se e come biopotenziarsi, oppure si possono sollevare delle solide obiezioni all'idea della libera disponibilità del proprio corpo?

Prima di passare alla trattazione di un altro argomento preliminare, vorrei far notare come, storicamente, sia stato proprio il progresso delle scienze mediche a favorire la prospettiva del potenziamento. La causa diretta di questo slittamento concettuale è stata infatti la diffusione di una mentalità volta alla prevenzione delle patologie. Questo modo di pensare è stato uno sviluppo del tutto razionale della medicina e ha avuto molte conseguenze, tra le quali bisogna annoverare un progressivo ampliamento della propaganda a favore dell'igiene, mossa non solo dagli addetti ai lavori, ma anche e soprattutto dagli organi istituzionali dello Stato: la medicina oggi non punta solo a recuperare la salute dei pazienti, ma anche a farli restare in salute il più a lungo possibile grazie alla prevenzione. Tale spostamento concettuale è stato forse un trampolino di lancio verso il potenziamento, e non a caso la principale forma di prevenzione è il vaccino, che è anche a tutti gli effetti un biopotenziamento del sistema immunitario. L'igiene ha infatti sostanzialmente due modi per prevenire un rischio sanitario: eliminarne le cause o potenziare la salute dei cittadini a tal punto da renderli immuni²⁴. È qui che si apre lo spazio concettuale per il potenziamento: se la prevenzione-

²² Cfr. Parens, *op. cit.* p. 10.

²³ Ivi, p. 11.

²⁴ S'intravede già un barlume di quello che, a mio modo di vedere, è uno dei nodi fondamentali dell'intero dibattito morale sul biopotenziamento e cioè il dilemma dell'adattamento: dobbiamo adattare l'ambiente alle nostre esigenze oppure dobbiamo adattarci noi all'ambiente in cui viviamo?

ne è una scelta saggia e razionale, tanto vale potenziare il nostro organismo per renderlo più resistente ai contagi e ai malanni che ci attendono in agguato nel corso della vita. Ma se questa connessione è plausibile, allora la tendenza migliorista insita nella MCT non è affatto una perversione degli scopi della medicina, bensì la loro naturale evoluzione.

Capitolo 6. Sul valore morale dei mezzi

6.1 Gli argomenti “dal precedente”

Le tecnologie NBIC per il potenziamento dell'organismo umano promettono di essere molto potenti anche perché potranno essere utilizzate per soddisfare un'ampia gamma di scopi. I biopotenziamenti infatti, nonostante siano originariamente sviluppati in base a esigenze di ordine clinico (prevenzione “a monte”, recupero delle menomazioni, stabilizzazione dell'umore), sono abbastanza generici da poter essere impiegati anche per altri fini. Ovviamente, questa caratteristica non è esclusiva delle tecnologie NBIC, anzi, in linea generale quasi ogni tecnica, anche se è originariamente progettata per risolvere un problema specifico, può in seguito rivelarsi utile a chi ha propositi del tutto diversi. Questa divergenza tra scopi iniziali e scopi possibili nell'applicazione dei mezzi tecnologici non solo accresce l'imprevedibilità a medio e lungo termine a corredo di ogni scoperta tecnoscientifica, ma consente anche di porre le basi per fare una *distinzione tra fini e mezzi*: se i mezzi non sono esclusivi rispetto al fine, cioè se lo stesso mezzo può essere utilizzato per realizzare fini diversi e non prevedibili, allora possiamo assumere che i mezzi non abbiano di per sé implicazioni morali rilevanti, e che pertanto il nostro giudizio debba prendere in considerazione esclusivamente le intenzioni e i motivi dell'agente, o le conseguenze dell'azione, o entrambi.

Ora, facendo leva su questa differenza, il sostenitore della MCT potrebbe sottrarsi fin dal principio a ogni critica sostenendo che la convergenza tecnologica stia mettendo a nostra disposizione solo dei mezzi più efficienti per soddisfare scopi antichi e legittimi. Se la distinzione è valida, infatti, non ha senso giudicare moralmente sbagliati i biopotenziamenti: si tratta solo dell'avvento di nuovi strumenti tecnologici, i quali possono essere usati allo stesso modo per scopi giusti e per biechi fini. Quindi chi si sente oltraggiato dal loro impiego farebbe meglio a contestare direttamente i desideri di lunga vita, prestazioni superiori e controllo della psiche, e cioè gli scopi. Ecco lo schema di questa classe di ragionamenti, chiamati da Parens²⁵ *argomenti dal precedente*:

- Per raggiungere lo scopo X, finora si sono utilizzati i mezzi tradizionali.
- Nuovi mezzi permettono di raggiungere in maniera più efficace lo stesso scopo X.

²⁵ Parens, *op. cit.*, p. 12.

- Se non c'è alcun problema morale nel voler raggiungere lo scopo X, allora non c'è alcun problema morale nell'usare i nuovi mezzi.
- Se c'è qualche problema morale nel voler raggiungere lo scopo X, allora bisogna criticare lo scopo, non i mezzi.

A questo punto il bioconservatore può rispondere in due modi: o accetta la sfida e argomenta direttamente contro i fini (cioè i desideri di lunga vita, felicità e prestazioni superiori), oppure nega la validità di questo tipo di ragionamenti e cerca di mostrare come i mezzi in questione abbiano implicazioni morali *di fatto e di per sé*. In questo capitolo cercherò di capire se quest'ultima strada sia percorribile e a quali conseguenze conduca. Dunque, per muovere una critica efficace bisogna sostenere due tesi insieme:

- Anche i mezzi (in generale) hanno implicazioni morali.
- I biopotenziamenti possono essere i mezzi moralmente sbagliati per raggiungere scopi giusti.

6.2 In che senso il mezzo utilizzato può influire sul giudizio morale di un'azione?

Per poter rispondere a questa domanda occorre fare una ulteriore distinzione. C'è infatti un senso banale per cui “il fine *non* giustifica i mezzi”, perché col termine “mezzo” possiamo intendere anche un'azione, suscettibile a sua volta di giudizio morale. Guadagnare soldi per mantenere la propria famiglia è uno scopo legittimo che però potrebbe essere raggiunto con azioni sbagliate, quali il ricatto o l'estorsione. Per questo, prima di giudicare, dobbiamo precisare la natura del mezzo coinvolto:

MEZZO COME AZIONE: Un atto eseguito con l'intento di raggiungere un determinato scopo.

MEZZO COME STRUMENTO: Un utensile, un dispositivo, un oggetto che è creato per o può servire a raggiungere uno scopo. Esso può essere tangibile come un martello, o intangibile come un tribunale, può essere realizzato ad hoc o improvvisato, avere un'origine artificiale oppure naturale.

MEZZO COME METODO: Il metodo è l'insieme di azioni e strumenti che usiamo per raggiungere uno scopo.

Ora, non importa se un'azione sia fine a sé stessa o serva come mezzo per raggiungere uno scopo. Essa è sempre esposta al giudizio morale. Anche i metodi, siccome includono delle azioni, possono a loro volta essere deprecabili. È per questo che, ad esempio, gli animalisti si sentono legittimati a condannare (ma solo parzialmente) il metodo

scientifico in quanto annovera, tra le tecniche di ricerca più efficaci, la sperimentazione su cavie. E gli strumenti possono essere buoni o cattivi di per sé? No, essi al massimo possono essere efficaci o meno, adeguati o inadeguati. Anche gli utensili più macabri, quali gli strumenti di tortura, non sono moralmente imputabili di alcunché: se crediamo che le sevizie siano in ogni caso immorali, dobbiamo prendercela con chi tortura, non con gli strumenti utilizzati. Questo non c'entra con le nostre opinioni in ambito normativo, né con la questione se siano più importanti i principi morali o le conseguenze delle nostre azioni: gli strumenti non hanno intenzioni e non agiscono, quindi non possono essere intrinsecamente giusti o sbagliati.

Ciononostante, così come giudichiamo la decisione di agire in un certo modo, noi potremmo voler giudicare *la scelta di un particolare strumento*. Questo è possibile perché, onde raggiungere un determinato scopo, potrebbero esserci delle buone ragioni *morali* per preferire uno strumento piuttosto che un altro. Giudizi del genere sono più quotidiani di quanto sembri: se credo che sia moralmente sbagliato inquinare, dovrei preferire i mezzi di trasporto più sostenibili per l'ambiente; se credo che in guerra sia moralmente sbagliato uccidere innocenti, dovrei preferire le armi più precise e dirette al posto delle mine antiuomo; se reputo deprecabile giustiziare i criminali dovrei optare per strumenti di punizione alternativi alla sedia elettrica. Perché giudizi del genere sono possibili? Quali sono le caratteristiche rilevanti in base alle quali possiamo motivare sul piano etico la scelta di certi strumenti al posto di altri?

6.2.1 Strumenti diversi possono avere effetti collaterali diversi

In primo luogo, l'impiego di certi strumenti ha degli effetti collaterali che possono risultare sgraditi perché in contrasto con alcuni nostri principi o valori. Quale peso gli effetti collaterali possono esercitare nella scelta di uno strumento?

Per rispondere siamo costretti a operare una distinzione ulteriore basata sulla diffusione di questi effetti, separando i rischi sociali da quelli personali. Se l'impiego di un determinato strumento comporta *un rischio per gli altri*, allora chi lo sceglie è coinvolto moralmente perché diventa imputabile dei potenziali danni che la sua scelta potrebbe arrecare a terzi. Per quel che riguarda il nostro tema, la questione è se l'impiego, e soprattutto la diffusione, dei biopotenziamenti e delle tecnologie NBIC ad essi legate possano mettere a rischio la popolazione e creare danni alla società. Ciò rientra proprio in uno dei due motivi fondamentali del transumanesimo, cioè la futurologia come riflessione a carattere precauzionale sugli effetti a medio e lungo termine dei biopoten-

ziamenti. Si tratta di un dubbio legittimo che affronterò più avanti, nella sezione dedicata alle obiezioni di prudenza.

E se invece lo strumento comporta *rischi esclusivamente personali*? In questo caso la scelta di un biopotenziamento potrebbe porci di fronte a un conflitto interno tra il valore di ciò che speriamo di ottenere (il miglioramento) e quello di ciò che potremmo perdere. Ovviamente questo tipo di preferenze ha un carattere prettamente individuale e quindi non è possibile giudicarle in modo univoco giuste o sbagliate.

In ogni caso, gli argomenti dal precedente sono validi solo se si adotta una descrizione molto superficiale degli effetti legati all'uso di strumenti diversi: se infatti il nostro giudizio si ferma a prendere in considerazione solo le conseguenze rilevanti rispetto allo scopo prefissato, allora è ovvio che i mezzi appariranno sempre indifferenti sul piano morale. In vero, sembra proprio che abbiamo una innata tendenza a guardare solo verso l'effetto immediato e previsto delle nostre azioni, trascurando tutto il resto. Ma questa miopia deriva per lo più da una scarsa comprensione della *portata* degli strumenti impiegati.

PRIMA CONCLUSIONE: Lo schema degli argomenti dal precedente è incompleto perché non tiene conto del fatto che gli strumenti possono influire sulle conseguenze dell'azione ben al di là dello scopo previsto. Quindi, per coerenza, sarebbe opportuno adottare una prospettiva più ampia e ricordare che il mezzo, oltre a recare l'effetto desiderato, è sempre accompagnato da una serie di ripercussioni, più o meno evidenti e, soprattutto, più o meno desiderabili.

6.2.2 L'importanza del metodo

Sopra ho detto che gli strumenti sono parte integrante del metodo con cui vogliamo raggiungere lo scopo prefissato. Ora, se questo metodo è per noi importante e crediamo che abbia un valore (culturale, simbolico, storico), potremmo disapprovare la scelta di uno strumento diverso proprio perché potrebbe privare l'attività di quel suo amato carattere peculiare. Insomma, se lo strumento è parte *caratterizzante* dell'attività allora non è indifferente rispetto al valore della stessa.

Questo è il caso di tutte quelle attività che ci piacciono *di per sé*, non solo perché hanno uno scopo. In tal senso possiamo dire che il metodo impiegato conferisce un valore all'azione, e capire coloro che, nell'epoca digitale, si ostinano a scrivere con la penna: essi non amano schiacciare tasti e tenere gli occhi fissi su un monitor, perché preferiscono l'odore dell'inchiostro e il contatto con la carta. Se una attività ha per noi un

valore proprio per come è svolta, con tutta probabilità cambiare il metodo usato può cambiarne il valore. Questo avviene senza dubbio se il metodo fa parte della definizione stessa dell'attività. Pertanto dobbiamo ammettere che gli strumenti non sono tutti uguali per quel che riguarda l'*esperienza stessa di certe attività*: strumenti differenti, proprio perché permettono di realizzare più o meno efficacemente l'effetto desiderato, modificano il modo in cui l'agente esperisce l'azione e di conseguenza possono privarlo di tutto quel complesso di sensazioni ed emozioni ad essa associate²⁶.

Questo fenomeno ha delle ripercussioni moralmente rilevanti? Faccio torto a qualcuno se, poniamo, ottengo la pace dei sensi per mezzo di una pasticca piuttosto che con la meditazione? Ovviamente no. L'unica persona che potrebbe risentirsi della scelta a favore del farmaco sono io. Esistono forse delle attività dotate di un valore collettivo che verrebbe *sminuito* dalla scelta di uno strumento nuovo o diverso? Sembra difficile trovarne qualcuna.

SECONDA CONCLUSIONE: Se il valore che attribuiamo ad un particolare corso d'azione dipende anche dal *modo* in cui esso viene realizzato, allora la scelta degli strumenti da impiegare acquisisce, rispetto a quel particolare corso d'azione, rilevanza morale. Quindi, per quanto i nuovi strumenti siano in sé moralmente neutri, la decisione di preferirli potrebbe non esserlo.

Se queste conclusioni sono plausibili, i bioconservatori possono respingere gli argomenti dal precedente tacciandoli di incompletezza. L'applicazione di nuovi strumenti per raggiungere vecchi scopi deve pertanto essere sottoposta al vaglio critico della riflessione e del dibattito etici.

6.3 Perché proprio i biopotenziamenti dovrebbero essere dei mezzi sbagliati?

A questo punto, il critico del biopotenziamento ha una carta da giocare: può sostenere che gli argomenti dal precedente sono troppo ingenui. Tuttavia, ciò non è sufficiente per delegittimare le nuove tecnologie per il miglioramento personale. Adottare la MCT infatti non significa essere dei "tecnofanatici" che si affidano ciecamente allo sviluppo tecnologico per risolvere ogni problema. Il transumanesimo è sensibile all'esigenza di riflettere e ponderare l'opportunità e le conseguenze dell'utilizzo dei nuovi mezzi che la tecnologia mette a disposizione per il miglioramento personale. Quindi, se il bioconser-

²⁶ Può sembrare ovvio, ma fin troppo spesso usiamo le tecnologie, sia individualmente che collettivamente, facendoci ipnotizzare dall'obiettivo che esse ci permettono di raggiungere e senza effettuare un'opportuna valutazione delle ripercussioni che i diversi metodi hanno sull'esperienza: tenere lo sguardo fisso sull'esito dell'agire ci impedisce di godere appieno del fare.

vatore vuole sollevare un'obiezione concreta ha l'onere di dover giudicare immorali proprio le nuove tecnologie NBIC. Questo scopo però sembra già all'intuizione alquanto problematico: come è possibile sostenere che i *mezzi* di biopotenziamento siano intrinsecamente sbagliati, senza sostenere al contempo che sia invece lo stesso *desiderio* di migliorarsi ad essere sbagliato?

Questa riflessione ci porta a discutere alcune critiche:

- I biopotenziamenti modificano l'agente e ciò è sbagliato in linea di principio → *Argomento dell'hybris*.
- Le nuove tecnologie sono artificiali, mentre i vecchi metodi sono più naturali → *Pregiudizio conservatore*.
- Tramite i biopotenziamenti l'agente perde l'esperienza del miglioramento → *Argomento dell'alienazione*.
- I biopotenziamenti annullano la disciplina e lo sforzo necessari al conseguimento di un obiettivo, quindi svalutano l'obiettivo stesso → *Argomento dello sforzo*.
- I biopotenziamenti incarnano un mentalità meccanicista incompatibile con l'interpretazione dell'essere umano come agente autonomo → *Dilemma del libero arbitrio*.
- I biopotenziamenti suffragano la mentalità strumentale e ci riducono a meri oggetti → *La paura del controllo*.

6.3.1 I biopotenziamenti trasformano l'agente.

Il primo, radicale argomento che il bioconservatore può usare per condannare i biopotenziamenti, consiste nel denunciare che il loro campo d'applicazione è lo stesso agente. Secondo questa critica, le tecnologie in questione non sono solo strumenti, ma azioni, interventi sul corpo e sulla psiche umani. È proprio questo a renderli indesiderabili dal punto di vista morale: non sono altro che un'alterazione deliberata dell'agente, una trasformazione indebita di noi stessi in oggetti del nostro agire. Utilizzando i biopotenziamenti accettiamo che i nostri corpi e le nostre menti siano ridotti a meri dispositivi. Questo argomento si fonda sul principio morale la cui validità, a mio modo di vedere, caratterizza buona parte del dibattito sulla MCT, e cioè che noi non abbiamo il diritto di intervenire e modificare troppo la natura, tanto meno la natura umana. Si tratta di una questione fondamentale che affronterò in seguito (vedi *infra* cap. 10); per ora voglio

solo mostrare che non è possibile distinguere in modo netto, dal punto di vista degli effetti sul corpo, i biopotenziamenti dalla tecnologia “tradizionale”.

Il caso di studio emblematico verte sull’esigenza competitiva degli atleti che vogliono incrementare le proprie capacità per ottenere migliori risultati. Bene, esistono sostanzialmente tre modi per realizzare questo scopo: procurarsi un equipaggiamento migliore, allenarsi (quindi allenarsi di più, migliorare le tecniche di allenamento e procurarsi “fitness machinery” più efficace), oppure biopotenziarsi (tramite il doping, la terapia genica eccetera). Nel chiedersi se si possano tracciare delle differenze sostanziali tra questi tre mezzi, lo stesso PCB mostra come anche gli utensili quotidiani abbiano una forte influenza sia sull’attività nella quale vengono implementati, sia sul loro utente²⁷. Ma in che modo ciò avviene?

L’UTENSILE SPARISCE CON L’ABITUDINE: Per capire la portata dell’effetto che uno strumento esercita sull’azione e sull’agente, prendiamo in considerazione il fenomeno per cui un utensile tende a “sparire” alla nostra consapevolezza mentre viene utilizzato. Quando usiamo per la prima volta uno strumento, la nostra attenzione è tutta rivolta su di esso, nella speranza di trovare un modo corretto ed efficace per maneggiarlo. Poi, man mano che impariamo, ci accorgiamo anche che lo strumento “si eclissa” e noi riusciamo a usarlo quasi automaticamente, senza dedicarvi tutta la nostra attenzione. Per esempio, quando impariamo a guidare un’automobile dobbiamo concentrarci sui vari comandi, oltre che sulla strada, e non siamo in grado di esprimere al massimo l’efficacia del mezzo. Con la pratica, l’automobile diventa più familiare e impariamo a guidarla senza sforzo: inoltre possiamo procedere con maggiore velocità, eseguire manovre millimetriche e parlare col passeggero ascoltando la musica di sottofondo. Guidare diventa una procedura automatica e il mezzo sparisce alla nostra consapevolezza, che ora è libera di rivolgersi ad altri pensieri. Siccome questo processo è molto graduale spesso non ce ne accorgiamo, però se, ad esempio, lo strumento si rompe o perde di colpo la sua efficacia, oppure se cerchiamo di usarlo in maniere non consone, ecco che ritorna ad occupare tutta la nostra attenzione.

SIMBIOSI UOMO-UTENSILE: Cosa accade quando uno strumento sparisce alla consapevolezza? Per comprendere meglio tale fenomeno, conviene adottare la prospettiva della *teoria della cognizione distribuita*, secondo la quale “la cognizione umana è distribuita tra gli individui e gli artefatti nell’ambiente esterno”²⁸: secondo questa prospettiva,

²⁷ PCB, *op. cit.*, p. 124 e seg.

²⁸ Burattini E. – Cordeschi R. (a cura di), *op. cit.*, p. 263

possiamo spiegare meglio l'interazione uomo-utensile adottando un *approccio sistemico* e prendendo in considerazione non il singolo agente posto *di fronte* all'artefatto, bensì l'intero *sistema cognitivo* "composto da un individuo che interagisce con un insieme di strumenti"²⁹. L'abitudine e la perizia con cui maneggiamo un utensile sono strettamente legate all'*efficacia* dell'azione: infatti, quanto più uno strumento risulta utile, pratico e familiare, tanto più diventa in un certo senso "naturale" e lascia che la nostra mente si concentri sull'obiettivo dell'azione. Ora, il momento in cui lo strumento sparisce alla nostra consapevolezza coincide col momento in cui tra questo e il nostro organismo s'instaura un'*armonia cognitiva e motoria*. Tale armonia si fissa gradualmente durante il preliminare processo di apprendimento all'uso, periodo in cui l'utensile occupa la piena consapevolezza di chi lo usa. Mano a mano che il nostro sistema nervoso si adatta all'utilizzo di un particolare utensile, quest'ultimo cessa di catalizzare l'attenzione e l'utente diventa libero di svolgere l'attività che si era prefissato. Da questo punto di vista è più facile vedere come tra l'agente e l'utensile si stabilisca una sorta di simbiosi cognitivo-neurale: l'utensile, per poter svolgere adeguatamente la propria funzione, deve essere *compreso* nel corpo e allo stesso tempo *fungere da estensione* del corpo dell'agente. O meglio, il sistema nervoso dell'utente deve adattarsi al modo in cui l'utensile dev'essere adoperato affinché quest'ultimo possa ampliare la portata dell'azione. E, viceversa, come le scienze ergonomiche hanno ormai appurato, un utensile è tanto più facile da utilizzare ed efficace quanto più la sua struttura è adeguata al corpo e alla mente di chi deve servirsene. Credo che questo punto sia molto importante per acquisire una visione concreta della relazione agente/utensile e per gettare luce sul modo in cui un qualsiasi oggetto usato come strumento abbia un forte influsso sia sull'agente sia sull'azione.

EFFETTI DELLA "SIMBIOSI": L'eclissi dello strumento ha un effetto notevole sul nostro modo di agire. Anzitutto l'abitudine e l'efficacia tendono a rendere l'utensile al contempo *ovvio e necessario* allo svolgimento della particolare azione per la quale pensiamo di usarlo. A volte basta sapersi ingegnare per sostituire un determinato strumento con un altro funzionalmente equivalente, però di fatto determinate attività non possono essere svolte senza gli strumenti appropriati. Concordo col PCB quando afferma che l'equipaggiamento (in senso lato, ogni mezzo), "modifica e addirittura costringe (binds) l'utente umano, spesso senza che questi ne sia consapevole"³⁰. La

²⁹ *Ibidem*

³⁰ PCB, *op. cit.* p. 125.

costrizione si manifesta in due modi: anzitutto, siccome l'utensile viene creato per uno scopo, la sua efficacia e la sua ergonomia sono già indirizzate in fase di progettazione, cioè tendono a canalizzare la nostra intenzione e la nostra azione nel modo d'uso previsto dal progettista, potenziando da una parte la possibilità di esecuzione, e ostacolando d'altra parte la messa in opera delle attività per le quali non era stato previsto; in secondo luogo, scomparendo alla consapevolezza, l'utensile diventa abituale supporto di quella specifica azione e, quindi, citando le parole di Rousseau "degenera in una vera e propria necessità"³¹ (un esempio concreto di questo fenomeno è fornito dal modo in cui il telefono cellulare è entrato nelle nostre vite: all'inizio era uno status symbol, un oggetto superfluo per chi non svolgesse un mestiere in cui era molto importante essere sempre rintracciabili, ora invece per quasi chiunque sembra impossibile farne senza). Ancora il PCB:

"Il nostro equipaggiamento (come del resto tutta la tecnologia) non si limita a migliorare il modo in cui facciamo le cose. Al contempo, spesso modifica proprio le cose che facciamo. Cambia le abilità più rilevanti e, di conseguenza, il carattere delle nostre aspirazioni e l'economia delle ricompense sociali. [...] A causa delle racchette di grafite, oggi il tennis presenta servizi più rapidi, colpi più potenti e scambi più brevi, e quindi premia giocatori con talenti e condotte diversi rispetto a quelli di appena dieci anni fa. Parimenti, a causa delle armi a mira automatica e degli aerei teleguidati, la guerra oggi richiede un tipo di perizia diversa e più tecnica, e spesso non ha bisogno, e non premia, la forza fisica che invece era necessaria nei combattimenti corpo a corpo. E per via dei computer, è avvantaggiato chi ha un'attitudine mentale per la programmazione; anzi, il modo stesso in cui la gente pensa, parla e scrive è cambiato per adattarsi alle possibilità e alle esigenze dell'epoca digitale."³²

Sorvoliamo per un attimo sulle allusioni negative avanzate dal PCB (e da Rousseau) nei confronti di questo fenomeno. La cosa importante da evidenziare è che il rapporto uomo/tecnologia in senso lato non è di fatto unidirezionale, ma dialettico. Noi usiamo e creiamo nuovi mezzi ma questi restituiscono considerevoli effetti sia sul nostro corpo che sulle nostre abitudini: non a caso l'intera storia dell'umanità è scandita anche dal ritmo di diffusione delle tecnologie (e infatti gli storici dividono le varie età del mondo primitivo in base alle tecniche portanti). Se questo rapporto dialettico è una realtà, allora non è possibile tracciare solchi molto profondi tra i biopotenziamenti e gli strumenti "tradizionali". È vero infatti che i primi agiscono, per così dire, "a monte" sulle capacità proprie dell'agente, mentre invece altri tipi di utensili mostrano tutta la loro efficacia solo "a valle" durante l'azione diretta, ma questa distanza non implica una differenza sostanziale. Come sostiene Marchesini, il nostro rapporto con la tecnologia è così ancestrale e intimo da far sembrare il termine "simbiosi" solo debolmente metaforico:

³¹ Rousseau, *Discorso sull'Origine e il Fondamento della Disuguaglianza*, cit. in PCB, *op. cit.*, p. 125.

³² PCB, *op. cit.* p. 126.

Usare uno strumento significa metamorfizzare la performatività del corpo e quindi le caratteristiche del corpo stesso: si modifica la conformazione muscolare dell'individuo e quindi il complesso delle prestazioni motorie; diverse sono le aree talamiche e corticali che vengono enfatizzate e quindi si opera una trasformazione delle competenze cognitive; si realizzano precisi assetti sensoriali per cui possiamo parlare di differenti pertinenze percettive. Il fenotipo viene pertanto plasmato dallo strumento (ossia dall'alterità) che, come vero scultore, estrae dalla virtualità ontogenetica un preciso profilo morfofunzionale. [...] A lungo andare la presenza di uno strumento si iscrive anche nel genotipo di una popolazione, ovvero diventa parte integrante dell'istruzione genetica e in questo possiamo dire che lo strumento si incarna.³³

La plasticità del cervello è una delle maggiori risorse adattative dell'essere umano. Ma se gli utensili "tradizionali" sortiscono l'effetto descritto da Marchesini, non c'è da stupirsi se alcuni futuristici biopotenziamenti possono dare risultati sensazionali. Ecco una speculazione dei ricercatori M.A.L. Nicolelis della Duke University e M.A. Srinivasan del MIT:

Dato il significativo grado di plasticità documentato persino nel cervello adulto, probabilmente l'uso ripetuto di interfacce dirette uomo/macchina trasformerà il cervello stesso, forse anche in modo più rapido e profondo di quanto sia attualmente possibile con le tradizionali forme di apprendimento. Per esempio, se un robot, sia esso situato localmente o in remoto, è ripetutamente attivato tramite un'interfaccia diretta uomo/macchina, probabilmente emergeranno delle aree corticali specificamente dedicate alla rappresentazione del robot, trasformandolo a tutti gli effetti in un nuovo arto dell'utente.³⁴

Non credo sia eccessivo azzardare una relazione sistematica tra organismo umano e strumenti stipulando un generico

PRINCIPIO DI AZIONE E REAZIONE TECNICA: tutti gli strumenti in senso lato, cioè l'insieme degli utensili e delle tecniche, non si limitano a migliorare le nostre prestazioni e ad aumentare le nostre capacità, ma vanno a modificare proprio ciò che facciamo e il modo in cui lo facciamo. Questo vuol dire che la tecnica in generale esercita una forte influenza sul corpo e sull'azione umani. Sul corpo perché, nell'utilizzo, retroagisce sul sistema nervoso, di fatto modificandolo; sull'azione, perché, a parità di scopi, il modo in cui si compie cambia in base al mezzo utilizzato. Tecniche e strumenti determinano le abilità rilevanti e le cose a cui dobbiamo pensare nello svolgimento dell'azione.

C'è una stretta relazione tra equipaggiamento, allenamento e biopotenziamento. Un miglior utensile può migliorare le nostre abilità, o addirittura essere specificamente progettato per allenarle, potenziandole in vista di uno scopo pratico. È pur vero che le tecnologie del biopotenziamento modificano *direttamente* il corpo dell'agente, ma tutti e tre questi mezzi influiscono sul modo in cui si porta a compimento l'azione e modificano il corpo dell'agente e le sue abilità.

³³ Marchesini R., *op. cit.*, p. 64.

³⁴ Nicolelis-Srinivasan, *op. cit.*, p. 251.

Tutti i mezzi (utensili, allenamento, biopotenziamento), retroagendo sul nostro apparato cognitivo e sul nostro corpo, ci danno esplicitamente la possibilità di cambiare noi stessi attraverso l'attività. Le differenze, per quanto riguarda la modificazione del corpo, sono solo di grado. In tal senso possono anche canalizzare la nostra attenzione, ma questo fenomeno, per quanto sia importante e vada preso in seria considerazione sia in fase di progettazione che di utilizzo, non può essere valutato a priori come negativo, perché è proprio il passaggio necessario per ottenere una maggiore efficacia.

6.3.2 Pregiudizio del conservatore: i metodi naturali sono buoni, quelli artificiali sono cattivi.

Dal punto di vista di un'etica dell'automiglioramento, il bioconservatore può provare a distinguere i metodi per così dire "naturali" rispetto al fine da raggiungere, da quelli invece "artificiali". In base a tale distinzione potrebbe poi cercare un modo per affermare che i metodi nuovi e più artificiali (cioè i biopotenziamenti) siano peggiori dei mezzi vecchi e naturali. Il modo più banale, ma non così raro, di effettuare una distinzione del genere, fa leva sulla forza della tradizione: siccome le cose si sono sempre fatte così, cambiare sarebbe sbagliato e pericoloso. Per esempio, sarebbe "naturale" volersi migliorare studiando, correggendo la propria alimentazione, allenandosi, praticando la meditazione eccetera, mentre le tecnologie NBIC sarebbero delle diavolerie pericolose che alla fine creano più problemi di quanti ne risolvano.

Ora, è evidente come non sia possibile effettuare una distinzione sostanziale tra metodi nuovi e tradizionali, e che quindi il pretesto del conservatore sia una mera paura del nuovo dettata da un pregiudizio a favore dello status quo. Per questo credo sia opportuno liquidare questi timori senza indugio. Inoltre essi hanno una scarsa forza argomentativa, perché si limitano a soffiare sul fuoco della paura di cambiare, facendo leva sull'angoscia di perdere le certezze acquisite.

Tuttavia, questo punto è di radicale importanza, perché uno degli scopi centrali di questo lavoro è mostrare come proprio i biopotenziamenti potrebbero invece contribuire moltissimo all'autocomprensione umana. E, se abbiamo il socratico dovere di conoscere noi stessi, non dovremmo tirarci indietro. Che cosa possiamo fare in concreto per acquisire e diffondere la sicurezza necessaria? La soluzione contro i conservatori di questo tipo dev'essere pensata a monte, sul piano della progettazione tecnologica e dell'informazione scientifica: solo con la familiarità e l'affidabilità dei nuovi metodi, la paura istintiva del nuovo può affievolirsi e lasciare spazio alla ponderazione razionale.

Ma ci sono altri modi per effettuare una distinzione formale tra i biopotenziamenti e mezzi “tradizionali”: si cerca di cogliere una qualità negativa specifica delle nuove tecnologie, sulla quale poi si fa leva per alzare la critica. Nei seguenti paragrafi cercherò di mostrare come tutte queste distinzioni incorrano in pesanti difficoltà, soprattutto nel dover poi giustificare l’opportunità delle nuove tecnologie in ambito medico.

6.3.3 Dalla non intelligibilità all’alienazione: l’argomento del PCB

Riprendiamo in considerazione il desiderio di un atleta di migliorare la propria prestazione. Davanti al soggetto si pone una scelta di mezzi: può procurarsi un miglior equipaggiamento, può migliorare la prestazione tramite l’allenamento, oppure può modificare direttamente le proprie capacità congenite con qualche biopotenziamento. Che differenza c’è tra questi tre modi di migliorarsi? Abbiamo già visto come non sia possibile affermare che, dato il principio di azione e reazione tecnica, esista una differenza *formale* tra questi tre mezzi. Forse le differenze possono essere rintracciate sul piano *pratico* eppure essere rilevanti.

PRIMA DIFFERENZA- IRREVERSIBILITÀ: Secondo il PCB la prima distinzione rilevante si può fare tra mezzi “esterni” e mezzi “interni”: da una parte abbiamo gli utensili, che agiscono primariamente sull’ambiente, d’altra parte invece abbiamo quelle tecniche, dall’allenamento all’intervento biotecnico, che modificano direttamente il nostro corpo o la nostra mente. La differenza tra queste due categorie sta appunto nel modo in cui il mezzo modifica l’attività: l’equipaggiamento di un atleta riesce a migliorare la prestazione agendo come estensione del corpo, mentre l’allenamento e il biopotenziamento ottengono lo stesso risultato modificando il corpo stesso. Secondo il PCB, la caratteristica saliente di questa distinzione è *l’irreversibilità*: strumenti ed equipaggiamento conferiscono un margine reversibile alla nostra prestazione, mentre con l’allenamento e il potenziamento biotecnologico, lo stesso margine diventa irreversibile.

Questa caratteristica ha una rilevanza morale? Credo proprio di no, perché l’irreversibilità del biopotenziamento è un fattore del tutto contingente. Questo fatto molto semplice non viene quasi mai preso in considerazione nel dibattito intorno alla MCT. Con l’evolversi delle potenzialità tecniche, avremo sempre più potere di manipolare il nostro corpo in un verso come in un altro, quindi sarà molto difficile “superare la condizione umana” in modo assolutamente irrevocabile: anche le modifiche più radicali, in futuro potrebbero essere a loro volta rimodificate in caso di bisogno. Inoltre, è vero che l’equipaggiamento “tradizionale” è sempre intercambiabile e revocabile, ma il

principio di azione e reazione tecnica rende impossibile essere sicuri del fatto che il ripetuto utilizzo di uno strumento “esterno” non vada a condizionare in modo permanente il nostro apparato cognitivo.

Quindi l’irreversibilità dell’allenamento e del biopotenziamento costituisce una differenza contingente rispetto all’equipaggiamento. Ma continuiamo a seguire il pensiero del PCB e chiediamoci che differenza ci sia tra l’allenamento, inteso come potenziamento naturale, e il biopotenziamento artificiale.

DEFINIZIONE: l’allenamento implica *l’essere in opera* del corpo umano, significa migliorare le abilità del corpo in una data azione compiendola ripetutamente e studiando le tecniche migliori per compierla; in tal senso ogni allenamento richiede pratica e sforzo (effort) e fa leva sulla plasmabilità naturale del corpo e del sistema nervoso umani. È importante notare come la plasmabilità naturale abbia dei limiti genetici i quali non possono essere valicati da nessun tipo di allenamento. Inoltre, l’allenamento è un potenziamento conscio e intelligibile, cioè il praticante comprende la connessione tra sforzo e miglioramento, tra attività ed esperienza, tra lavoro e risultato. Questo avviene perché “la capacità da migliorare viene migliorata utilizzandola; l’azione da perfezionare viene perfezionata nell’eseguirla”³⁵.

SECONDA DIFFERENZA- INTELLIGIBILITÀ: i potenziamenti ottenibili grazie alle tecnologie NBIC sono meno intelligibili di quelli conquistabili tramite l’allenamento; si viene cioè a perdere l’esperienza dell’intervento individuale sul proprio corpo, quell’attività cosciente e autonoma che è l’essenza stessa dell’allenamento.

CONSEGUENZA ETICA- ALIENAZIONE: utilizzando la biotecnologia per ottenere prestazioni superiori si rischia *l’alienazione* almeno parziale del proprio intervento su se stessi, perché la nostra “identità prende sempre più forma al livello *molecolare* invece che a quello empirico”³⁶. Questa conseguenza va considerata “a livello dell’esperienza e della comprensione umane”³⁷, non sul piano biologico; dunque secondo il PCB, l’intervento diretto biotecnologico è sempre un potenziamento etero-diretto, anche se il beneficiario lo desidera e ne è cosciente, perché è come se si delegasse totalmente al mezzo il compito di migliorarci, evitando di prendere parte attiva nel processo.

Ma la distinzione tra l’azione migliorativa intelligibile e quella inintelligibile porta a un DILEMMA: da una parte molte normali attività della vita trasformano i nostri corpi a

³⁵ PCB, *op. cit.* p. 127.

³⁶ Ivi, p. 128.

³⁷ Ivi, p. 129.

prescindere dallo sforzo cosciente, dall'altra dobbiamo ammettere che anche con l'allenamento e le tecniche "tradizionali" il miglioramento avviene a livello "molecolare", non del tutto presente alla nostra esperienza e spiegabile solo in termini scientifici. Sotto questa luce, la differenza di intelligibilità si rivela essere solo una conseguenza delle conoscenze scientifiche disponibili:

CONSTATAZIONE- NON SIAMO TOTALMENTE FRUTTO DELLA NOSTRA VOLONTÀ: secondo il PCB, il fatto stesso che abbiamo un corpo, un organismo le cui attività per lo più trascendono la nostra consapevolezza, implica che la nostra identità non possa essere totalmente dipendente dalla nostra volontà. Per quanto possiamo sforzarci di tenerla sotto controllo o plasmarla a nostro piacimento, l'identità umana resterà sempre legata a un corpo che, già da sempre, segue le cieche leggi della materia organica. Secondo il PCB, questa constatazione basterebbe per sostenere che noi umani "non siamo semplicemente le creature o le persone che noi stessi vogliamo essere"³⁸: ed è proprio questo limite, l'indipendenza del nostro corpo, che ci dischiude molteplici possibilità.

IMPLICAZIONE: la differenza tra i metodi di potenziamento è solo questione di grado, eppure ciò non toglie che sia una differenza significativa per l'esperienza umana.

Secondo il PCB, usando il biopotenziamento andiamo ad intaccare "la natura dell'opera umana e la dignità insita nell'agire in modo naturalmente umano (naturally human)"³⁹.

Il valore viene meno nel momento in cui l'agente diventa oggetto passivo di un potenziamento che viene acquisito senza alcuna connessione significativa e intelligibile tra mezzi e fini. In questo senso la nostra esperienza, spesso già difficile da comprendere, diventa mediata da forze che non hanno alcun legame esistenziale con gli eventi che ci appartengono e sono destinate a rimanere separate dal nostro universo di significato.

Questa estraniamento implica una rivalutazione delle nostre azioni in generale:

- Per ottenere dei risultati personali (cioè dal proprio corpo, dalla propria mente o dal carattere), non è più necessario agire in prima persona direttamente su se stessi, ma si può prendere la scorciatoia dell'intervento biotecnologico.
- Quando si sceglie l'intervento biotecnologico, si sceglie anche la strada più semplice e si va a scindere il legame d'intelligibilità tra le proprie azioni e i risultati ottenuti: la causa che mi permette di fare ciò che riesco a fare non sono io, ma la tecnologia.

³⁸ Ivi, p. 130.

³⁹ *Ibidem*

- Però, il valore dell'attività umana sta non solo nei risultati ottenuti, ma anche nella *forza di volontà* investita nell'impresa.
- Con l'intervento biotecnologico applico la mia volontà senza sforzo.
- Quindi l'attività umana perde valore, perde dignità.

Cosa dobbiamo dedurre da questa linea di pensiero? La constatazione del fatto che non siamo completamente frutto della nostra volontà è comune anche al pensiero transumanista. Ma allora in che senso l'alienazione è negativa? Secondo il PCB i biopotenziamenti sono mezzi sbagliati perché ci permettono di eseguire meglio alcune attività, ma al contempo ce le rendono estranee: alla fine è come se non fossimo stati noi a compierle. Se a ciò si aggiunge che il campo d'applicazione di questo tipo di mezzi è direttamente l'agente stesso, allora si capisce come l'alienazione dell'attività venga percepita allo stesso modo di un'alienazione da se stessi. Non a caso il PCB si chiede:

“a che punto, nella serie di possibili interventi biologici, perdiamo in umanità e identità più di quanto guadagniamo ai fini della nostra prestazione?”⁴⁰

Quindi, i biopotenziamenti ci rendono estranei al conseguimento dei risultati ed estranei a noi stessi. E per questo sono pericolosi.

Per rispondere a questo argomento bisogna scomporlo e tornare al paragone tra i biopotenziamenti e gli strumenti tradizionali. Per quanto riguarda l'intelligibilità del miglioramento, lo stesso PCB accetta che non sia una differenza sostanziale. Bisogna anche ammettere però che il suo significato dipende in ultima istanza dallo *scopo dell'agente*: dal punto di vista personale, potrebbe non essere sempre necessario migliorare le proprie prestazioni in modo intelligibile. Anzitutto, proprio come il PCB afferma, l'allenamento ha dei limiti genetici, quantitativi e, soprattutto, strutturali, cioè alcune prestazioni non possono di fatto essere migliorate in questo modo (ad esempio la vista). In secondo luogo, il miglioramento stesso potrebbe non essere lo scopo, ma semplicemente il mezzo, caso in cui la sua intelligibilità andrebbe in secondo piano. Ma a questo punto l'agente dovrebbe indagare soprattutto i propri scopi e valutare se la perdita di intelligibilità sia un costo accettabile, al di là del mezzo impiegato. La metropolitana ci priva l'esperienza del percorso, ma spesso siamo disposti a sacrificare tale piacere pur di raggiungere in minor tempo l'altra parte della città.

Forse col biopotenziamento sacrifichiamo qualche valore in maniera definitiva? Come ho già detto, credo che, col progresso tecnologico, gli interventi sul corpo umano

⁴⁰ Ivi, p. 131.

saranno sempre meno “definitivi”. Nel corso degli anni novanta, nel nostro paese ha dilagato la moda estetica del tatuaggio. Una delle critiche più diffuse era “non si può togliere... quando non ti piacerà più lo percepirai come un peso e ti rammaricherai di averlo fatto”. Ma proprio a causa della diffusione di queste pratiche stanno ora nascendo alcune tecniche di rimozione. *Da un punto di vista culturale, dovremo adattarci all’idea che la manipolazione del corpo non è in linea di principio definitiva e irreversibile.*

Per quanto riguarda invece l’alienazione, il dubbio scompare mostrando come in realtà si tratti di un giano bifronte, un falso problema. Se per un verso posso dire che il biopotenziamento mi estrania dal corpo, per il verso opposto sono costretto ad ammettere che me ne fa assumere un controllo maggiore. Anzi, è proprio l’esigenza di poter controllare quella parte di noi che era in balia delle leggi naturali, a spingerci verso il biopotenziamento. Senza dubbio il tema della retorica del controllo è centrale nella discussione in corso, ma per quanto riguarda il valore del metodo, in via del tutto generale e a priori non siamo legittimati a giudicarlo come negativo. Ancora, dipende dall’esperienza che l’agente vuole provare.

Per vivere più a lungo occorre anche un’alimentazione sana. Io voglio vivere a lungo ma adoro i cibi grassi. Attualmente, in base a una valutazione *razionale*, dovrei privarmi del piacere dei cibi grassi per sperare di vivere più a lungo. Supponiamo però che venga creata una sostanza da assumere per via orale capace di eliminare gli effetti negativi dei cibi grassi, magari limitandone l’assimilazione. Ebbene, questo rimedio agisce a livello molecolare e non immediato all’esperienza, cioè non mi impone alcuno sforzo: sul piano privato, posso concludere che è *moralmente* sbagliato assumerlo perché mi aliena l’esperienza del digiuno o perché mi consente di ingozzarmi senza remore, ma d’altra parte devo anche ammettere che mi rende più libero perché con essa posso soddisfare due desideri prima incompatibili. Devo quindi valutare se per me il digiuno è più importante del desiderio di mangiare cibi saporiti, o se indulgere nella golosità sia un peccato capitale, ma, per l’appunto, la decisione spetta a me, al singolo agente. Insomma, il problema non sta nel metodo, ma nel motivo per cui viene utilizzato.

Un ammonimento molto saggio a riguardo è quello avanzato da R. Cole Turner, Professore Associato di Teologia ed Etica all’Università di Pittsburgh sensibile alle tematiche transumaniste⁴¹: i metodi a disposizione per raggiungere uno scopo possono non essere compatibili con i valori individuali dell’agente. I biopotenziamenti, in

⁴¹ Cole Turner R., *op. cit.*, p. 156.

particolare, vanno impiegati con cautela proprio perché promettono di modificare la vita umana in modo radicale. Queste modifiche, nonostante molte persone le attendano con ansia, per alcuni potrebbero essere indesiderabili. Secondo Cole Turner (e su questo mi trovo pienamente d'accordo) il giudizio su quale importanza dare al metodo con cui svolgere un'attività dipende sempre dalla "matrice di valori alla quale una persona aderisce"⁴²: quindi non è possibile stabilire un modo universalmente corretto per impiegare le tecnologie NBIC.

Questo significa né più né meno che le nuove tecnologie per il potenziamento umano dovranno essere progettate e impiegate in modo quanto più possibile personalizzato, senza dare per scontato che i desideri di lunga vita, prestazioni superiori e controllo dell'umore siano uguali per tutti. Ognuno deve poter decidere per sé stesso non solo l'opportunità di un intervento migliorativo sul proprio corpo, ma anche i metodi e le tecniche con cui farlo.

“Se affrontiamo l'uso di queste tecnologie senza un sano rispetto per le differenze che intercorrono tra gli esseri umani a cui vengono applicate, con tutta probabilità nel valutarne le applicazioni commetteremo molti sbagli. [...] la stessa tecnologia applicata a persone diverse con diverse capacità avrà effetti simili ma significativamente diversi, e noi dobbiamo imparare a comprendere il più pienamente possibile le differenze tra le persone e tra i modi in cui la stessa tecnologia le condiziona.”⁴³

Se questo modo contribuisce a determinare il senso stesso dell'attività (come ad esempio nel caso degli sport, in cui non conta solo vincere ma vincere in un certo modo), allora la scelta del mezzo dev'essere regolata non solo dall'efficacia, ma anche da valori non strumentali, quali il sano spirito di competizione, la correttezza, l'equità eccetera. Se invece l'attività è svolta solo e soltanto per ottenere certi risultati, allora non importa come e con quali mezzi la si porta a termine.

Per questa strada la riflessione sul biopotenziamento si rivela a mio parere molto fertile di pensieri. Proprio grazie alle nuove tecnologie infatti, siamo stimolati a ponderare il valore che diamo a molte attività date per scontate e a renderci conto di come lo sviluppo tecnologico in generale possa cambiare, anche in modo radicale, ciò che noi riteniamo importante per la nostra esperienza di vita: quali sono le attività che facciamo esclusivamente in vista di uno scopo e quali quelle a cui attribuiamo un valore proprio per come le svolgiamo? E, nel secondo caso, in base a che cosa attribuiamo questo valore?

⁴² Ivi, p. 158.

⁴³ Ivi, p. 160.

L'analisi ci porta dunque alla necessità di una riflessione profonda sulla predominanza della ragione strumentale nel nostro modo di pensare e vedere il mondo; ma non per questo motivo può spingerci ad accusare direttamente un nuovo mezzo solo perché svuoterebbe una certa attività del suo significato. Per quanto questo significato possa essere molto importante, e avere anche una portata collettiva, dobbiamo comunque legittimamente sostenere che siccome mezzi e tecniche diverse rendono diverse le attività queste debbano essere giudicate separatamente.

Concludendo, è vero che le nuove tecnologie di intervento sul corpo umano sono all'atto pratico diverse dalle classiche tecniche di potenziamento, ed è anche vero che questa differenza può essere significativa per l'esperienza del miglioramento: però il giudizio finale sul mezzo da usare può essere dato solo dal singolo agente, che sperimenta su se stesso i nuovi metodi.

6.3.4 L'argomento dello sforzo

Un argomento correlato a quello dell'alienazione sostiene che i biopotenziamenti, diminuendo lo sforzo e la disciplina necessari alla conquista di un miglioramento personale, annullino il valore del conseguimento di risultati. Aumentare le nostre prestazioni con questi nuovi mezzi è quasi come barare, e comunque significa prendere una scorciatoia e ottenere i risultati con facilità: di questo passo, continua la critica, la nostra volontà si affievolisce e perdiamo l'esperienza della realizzazione personale. Insomma, solo col dolore, l'impegno e lo sforzo di volontà i risultati delle nostre azioni acquisiscono un valore; con uno slogan "se tutto fosse facile, tutto diverrebbe insignificante". Tornando all'esempio di prima, secondo il fautore dello sforzo è molto più meritevole e degno colui che digiuna rispetto a chi prende la scorciatoia delle biotecnologie dietetiche. Messa in termini religiosi: solo attraverso il sacrificio si può ottenere una consacrazione.

A prescindere dai riferimenti culturali, questa obiezione è estremamente debole e per certi versi ingenua. *Tutti gli strumenti, tutte le tecniche, servono non solo per migliorare i risultati, ma anche per raggiungerli in maniera più facile.* È vero che lo sforzo di volontà conferisce valore, almeno valore personale, a ciò che realizziamo; ma semplicemente, i mezzi, purché impiegati in modo corretto, ci permettono di realizzare di più e meglio. Con l'adozione di un mezzo più efficace si ha solo uno spostamento, una

“ricollocazione” dell’impegno come scrive Cole Turner⁴⁴, non il suo annichilimento. Gli uomini tecnologicamente più progrediti non si sono adagiati sugli allori, bensì sono stati capaci di conseguire maggiori risultati uscendo (e con quale sforzo!) dalle reti della casualità e del cieco fato che attanagliavano le imprese delle società tecnicamente più primitive. È vero che è più facile scrivere la tesi di laurea con il computer piuttosto che con una macchina da scrivere: ma lo sforzo e l’impegno dello scrivere non sono affatto venuti meno. È vero che con internet è molto più facile e comodo ottenere informazioni, ma si tratta di una grande potenzialità non di una scorciatoia. E così anche per i biopotenziamenti: sarà più facile risolvere certi problemi assumendo farmaci per il potenziamento della memoria e della concentrazione, ma questo ci spingerà ad affrontare problemi sempre più difficili che finora reputavamo irrisolvibili. Se qualcuno si adagia nelle paludi dell’accidia non è certamente il mezzo a dover essere colpevolizzato.

Con questo non voglio sostenere che il nuovo sia sempre meglio. La storia della tecnologia è costellata di fallimenti, ma non siamo razionalmente legittimati a liquidare ogni novità solo perché “così è più facile”; piuttosto, siamo, ancora, chiamati a una riflessione sull’opportunità dei nuovi mezzi, sul come e perché possano renderci più facile la vita e su quali possibilità ci schiudano, sulla loro reale efficacia e sul modo corretto di farli entrare nella nostra vita.

6.3.5 I mezzi incarnano dei valori: il meccanicismo lede il concetto di sé, quindi anche quello di responsabilità morale.

Se è vero, come scrive Parens, che “mezzi differenti incarnano e/o esprimono valori differenti”⁴⁵, allora il biopotenziamento implica in senso lato una concezione meccanicista dell’essere umano. Questa concezione è vista da certuni come problematica perché, se l’uomo è un mero meccanismo, allora diventa alquanto difficile attribuirgli la responsabilità di un’azione. In breve, adottando ad occhi chiusi il riduzionismo meccanicista si annullerebbe lo spazio della morale. La filosofa Carol Freedman solleva a tale proposito un argomento molto arguto contro l’uso degli psicofarmaci e, in generale, tutte le sostanze per la manipolazione dell’umore e delle emozioni⁴⁶:

⁴⁴ Ivi, p. 156.

⁴⁵ Parens, *op. cit.*, p. 13.

⁴⁶ Cfr Freedman, *Aspirin for the Mind? Some Ethical Worries about Psychopharmacology*, in Parens, *op. cit.* p. 145.

- La concezione che interpreta le emozioni come meri sintomi fisiologici non è dimostrabile per vie scientifiche. La descrizione di uno stato fisiologico e psicologico non comprende infatti il qualia (cioè l'aspetto irriducibilmente qualitativo) dell'emozione stessa.
- L'emozione non è una mera sensazione, come il dolore. Le emozioni sono modi di credere e interpretare il mondo, che hanno un correlato fisico e vengono percepite in modo viscerale.
- Nell'attribuire emozioni dobbiamo assumere l'esistenza di un Sé. Condizione necessaria per il Sé, è la considerazione del fatto che alcune azioni e alcuni atteggiamenti siano giustificati da ragioni e non possano essere spiegati solo in termini meccanicisti.
- La psichiatria ci spinge a interpretare le emozioni solo come sintomi, in termini meccanicisti.
- Ma la concezione meccanicista mette in pericolo la nostra dignità in quanto persone responsabili. C'è un'inconciliabilità tra descrizione meccanicista e responsabilità morale.

Che conclusioni dobbiamo trarre da questa inconciliabilità? Alcune sostanze possono realmente condizionare le nostre emozioni. Ciò implica una disumanizzazione? Ci riduce a mero meccanismo? Il punto è che, se le nostre emozioni possono *di fatto* essere manipolate con determinate sostanze, allora non ha senso fare finta di non vedere! Proprio l'esistenza dei biopotenziamenti ci mostra come sia possibile assumere il controllo di molti attributi psicofisici dell'essere umano che prima erano al di fuori della nostra portata. È senza dubbio vero che, per poter sviluppare queste nuove tecnologie, occorre interpretare il nostro corpo e anche le nostre emozioni in termini di causa-effetto. Ma se questa è la realtà effettiva, perché negarla? Dovremmo fare come gli struzzi e mettere la testa sottoterra? L'uso di sostanze psicotrope è antichissimo, e forse solo ora siamo chiamati a una riflessione seria e profonda sul loro significato e sul modo in cui possono condizionare le nostre idee di libertà e responsabilità. Forse, proprio grazie alle nuove tecnologie per il controllo della psiche potremo comprendere i vari fattori che, a cose normali, influiscono sul modo in cui percepiamo la realtà e su come reagiamo agli eventi della nostra vita. Ma ancor più serio e profondo dev'essere lo studio dello iato epistemologico che si è venuto a creare tra l'efficacia di una spiegazione meccanicista dell'organismo e la nostra concezione di essere umano come creatura

caratterizzata dal libero arbitrio, a fronte del crescente scetticismo rispetto al principio del dualismo mente/corpo. A tale proposito mi astengo dal giudizio, limitandomi a ribadire la tesi di fondo di questa mia riflessione e cioè che i nuovi mezzi si mostrano ancora una volta utili leve epistemiche, aprono cioè nuove strade alla conoscenza dell'entità più arcaica eppure più immediata che si offre alla nostra contemplazione: l'essere umano.

6.3.6 Mezzi diversi agiscono su oggetti diversi e con il biopotenziamento il soggetto diventa oggetto: la paura del controllo.

Un modo particolarmente rilevante per compiere una distinzione all'interno del complesso strumentale tra potenziamenti tradizionali e biopotenziamenti, è quello che si basa sul campo d'applicazione. La bionanotecnologia, i nootropi, le protesi cibernetiche e molte altre tecnologie NBIC agiscono direttamente sul corpo e sulla psiche umani, cioè sono mezzi il cui campo di applicazione è il soggetto stesso che vuole migliorarsi. Altri tipi di strumenti invece, funzionano come accessori e potenziano le capacità del soggetto *senza modificare in modo sostanziale il soggetto stesso*.

Ho già detto che questa osservazione non è molto forte, proprio come non lo è la distinzione su cui si basa. Come abbiamo visto infatti, c'è un senso in cui tutti gli strumenti e le tecniche, anche quelli tradizionali, modificano l'agente. Eppure non si può negare che i biopotenziamenti, a differenza di altri tipi di mezzi, siano progettati specificamente per agire sull'organismo. Anzi, credo si possa generalmente affermare che la caratteristica distintiva di questi mezzi sia proprio il loro campo d'applicazione: per biopotenziarsi bisogna concepire il corpo come un oggetto a nostra disposizione. La domanda etica qui assume i toni di un dilemma epocale: l'oggettivazione di se stessi è una perversione o una forma di emancipazione?

Questa alternativa percorre buona parte della storia del pensiero, anzi, come ben scrive Marchesini:

La storia della cultura occidentale può essere interpretata come una lunga dissertazione intorno alla cattività a cui il corpo costringe l'uomo, una vera e propria vessazione che ha nella controparte somatica il massimo imputato di lesa maestà all'espressione del puro spirito, vera essenza dell'umano. [...] il corpo è inquisito per aver attentato alle virtù più nobili che albergano nell'animo umano.⁴⁷

Questo primordiale contrasto nei confronti del proprio corpo (ma per associazione, nella parte somatica della condizione umana sono incluse anche le passioni e gli istinti),

⁴⁷ Marchesini R., *op. cit.*, p. 212.

questo continuo squilibrio tra lo spirito e la carne che, seppur tematizzato in maniera più radicale in occidente, attraversa molte altre culture e tradizioni, proviene verosimilmente da una discrepanza fisiologica tra la plasticità del sistema nervoso e quella del resto dei tessuti: la ragione e lo spirito progrediscono col passare degli anni, mentre il corpo, raggiunta l'età riproduttiva, lentamente declina fino a diventare una vera e propria prigione per quelle personalità che sentono di avere ancora molto da vivere.

Eppure, secondo molti critici, il controllo totale sul proprio corpo è più di una perversione, una vera e propria tragedia. Quando il PCB ribadisce che non siamo completamente frutto della nostra volontà, è come se volesse fare un'apologia della minorità; sta dicendo "attento uomo, hai ucciso i tuoi idoli e ora stai cercando di sottomettere te stesso alla tua propria volontà, ma questo desiderio d'emancipazione è macchiato dal desiderio di profanazione e dalla brama di controllo, e porterà solo rovina".

A tale proposito apro una breve parentesi. Quando i bioconservatori evidenziano i possibili danni delle nuove tecnologie e sostengono il dovere di non intraprendere la strada del biopotenziamento, tendono a descrivere lo sviluppo tecnico e scientifico (e per certi versi anche l'applicazione dei suoi risultati) come un processo semi autonomo o comunque fuori controllo. Ai loro occhi, stiamo subendo, un po' stupiti e presi alla sprovvista, la sinistra e terrificante marcia occulta della tecnoscienza. È come se la conquista del corpo umano stesse avvenendo al di fuori del nostro controllo, o comunque senza il controllo dell'opinione pubblica: chiusi nei loro bianchi laboratori segreti, maligni Dr. Frankenstein, guidati dalla brama di potere, fama e ricchezza, riprogettano la natura umana a nostro discapito. Insomma, si tratta di una prospettiva abbastanza ingenua, che pone gli scienziati al di fuori delle norme sociali ed esagera la separazione tra conoscenza e pratica scientifica da una parte e vita "quotidiana" dall'altra. Eppure non si tratta di un timore completamente infondato, o almeno, forse è solo mal indirizzato. Come ha ben descritto S. S. Hall nel suo libro "I superfarmaci dell'immortalità" (che in lingua originale ha un titolo più esplicativo: *Merchants of immortality*), l'odierna ricerca scientifica è spesso in balia dei finanziamenti privati e, essendo sempre più costosa e azzardata rispetto ai risultati, tende a cavalcare l'onda dei "venture capitals" invece di limitarsi ai fondi pubblici. Ma allora il rischio qui non è la ricerca tout court, bensì *la mercificazione della ricerca*, che è un problema politico. Con un gioco di parole: se temiamo di non avere il controllo delle tecniche di controllo allora è meglio cercare di rendere più democratico l'accesso a queste tecniche. Non ha senso boicottarle

in anticipo o sbandierare lo spettro di un golem tecnoscientifico ormai autonomo e devastante.

Tornando al dilemma di cui sopra, bisogna notare che i biopotenziamenti non sono gli unici mezzi per agire su noi stessi. Esistono molteplici tecniche con lo stesso campo di applicazione, basta pensare alla medicina tradizionale. Dovremmo forse concludere che la medicina è sbagliata perché agisce direttamente sul corpo e la psiche umani? Anche sostenere questa tesi, magari unita al corollario per cui si tratterebbe di un peccato a fin di bene (la guarigione), sembra poco convincente: il bioconservatore dovrebbe comunque indicare il vero motivo per cui *aumentare* il controllo su se stessi sia sbagliato. Dovrebbe cioè sollevare un argomento che sostenga la necessità di *porre un limite al miglioramento personale*; chi voglia condannare i biopotenziamenti solo sulla base del loro campo d'applicazione, è quindi costretto a far leva su un'obiezione di principio molto più generale e sostenere che sia sempre sbagliato manipolare il corpo e la psiche umani oltre certi limiti perché sono doni che noi abbiamo ricevuto e che dobbiamo rispettare. Su questa tematica mi dilungherò nel capitolo 10.

Comunque, riflettere sulla possibilità di manipolare direttamente il proprio corpo e la propria psiche ci permette di raggiungere una questione fondamentale dell'intera problematica sollevata dalla MCT. Proprio grazie ai biopotenziamenti infatti ora siamo più consci della nostra potenziale plasticità, e addirittura, la nanotecnologia e le interfacce dirette uomo/macchina promettono di spezzare i limiti genetici all'adattamento individuale disponendo il nostro organismo a una libertà di manipolazione prima impensabile. Si apre una grande possibilità, ma anche un profondo dubbio: in quale direzione dobbiamo indirizzare il miglioramento? Dobbiamo agire in modo collettivo o lasciare ad ognuno ampia autonomia? Dobbiamo adattarci all'ambiente che ci circonda oppure seguire un ideale di perfezione? Queste domande esulano dal problema sui mezzi e riguardano direttamente lo scopo da conseguire. La tratterò quindi nelle sezioni seguenti.

Tornando al nucleo della critica in questione, io credo che le cause dello sdegno nei confronti della manipolazione del corpo siano sostanzialmente due: la paura per la responsabilità derivante dal dover controllare uno spettro più ampio di facoltà umane, e la profonda sfiducia nell'umanità, dettata soprattutto dalle pratiche di controllo autoritario esercitate da molti governi nel corso del XX secolo. Questi due sentimenti sono più che legittimi, e ancor prima di indagare la direzione in cui muoversi per superare la condizione umana, chi vuole sostenere la MCT deve compiere due mosse molto

importanti. Innanzitutto bisogna sviluppare un sistema per assicurare una gradualità nell'intervento tecnologico, senza prospettare schizofrenici stravolgimenti epocali, e stabilire le basi morali e giuridiche per l'imputabilità dell'azione tecnologica. In secondo luogo, bisogna insistere sull'autonomia personale come valore insindacabile intorno al quale deve ruotare l'istanza del postumano. Istanza che si fa sempre più pressante e ineludibile man mano che proprio il nostro agire tecnoscientifico ci pone davanti agli occhi, ogni giorno con più clamore e meraviglia, la profonda lacerazione in cui ci ritroviamo già da moltissimo tempo. Come scrive Longo

“da una parte si vorrebbe «migliorare» il mondo e l'uomo nel mondo tramite una progettazione razionale e finalistica [...] dall'altra si vorrebbe conservare il patrimonio ereditario di sentimenti, emozioni e capacità che l'uomo com'è oggi custodisce in sé e che sente profondamente connaturato”⁴⁸

Questa lacerazione è solo apparentemente paradossale. A mio modo di vedere, scaturisce da un fatto tanto semplice quanto fastidioso: l'uomo non sa ancora rispondere alla domanda esistenziale, e ogni volta che crede di aver raggiunto qualche certezza sulla propria condizione, subito una nuova scoperta o un nuovo traguardo del pensiero sono lì a smentirlo. Fino ad oggi il nostro corpo, per quanto interpretato come una sgradevole gabbia, era un dato, una certezza; con le tecnologie NBIC invece diventa un'opzione. E allora è normale sentirsi disorientati e reagire con un atteggiamento di paura conservatrice.

Secondo J. Hughes, direttore della World Transhumanist Association, i bioconservatori hanno la paura, di matrice puritana, che il controllo sul corpo umano possa facilitare il peccato⁴⁹. Ma si tratta di una paura infondata, come spiega lo stesso Hughes in un esempio molto significativo, circa la crescente incidenza dell'obesità nei paesi ricchi. Secondo una diffusa opinione, le cause dell'obesità sono fondamentalmente tre: gli alimenti grassi (resi ancora più grassi dalle tecnologie alimentari che permettono di concentrare in piccole barrette enormi quantità di calorie), le industrie alimentari (che hanno tutto l'interesse a promuovere il consumo dei loro prodotti e per farlo li rendono più saporiti e grassi), la sedentarietà della società contemporanea (nella quale l'attività fisica è relegata al tempo libero). Ma questo vuol dire accettare e, sottilmente, giustificare la minorità decisionale dei cittadini occidentali: la spiegazione più plausibile dell'obesità invece, è che l'essere umano si sia evoluto con un metabolismo adatto a camminare quotidianamente ore e ore nella savana, e con un sistema nervoso adatto ad

⁴⁸ Longo G., *Homo technologicus*, Meltemi 2001, cit. in Marchesini, *op. cit.*, p. 227.

⁴⁹ Hughes J., *op. cit.*, p. 19.

accumulare quanti più zuccheri possibile. Il problema quindi sta, come ho già fatto notare, nella relazione di adattamento con l'ambiente e nella volontà delle singole persone. Da una parte l'*Homo sapiens* è adatto ad un ambiente che non esiste più, d'altra parte questo cambiamento è imputabile solo e soltanto a lui stesso, e non credo di sbalordire se sostengo che l'uscita da questa impasse si può trovare solo scavando in noi stessi, conoscendo meglio l'animale/uomo.

Su questo punto sarebbe interessante procedere con la riflessione e indagare l'ironia di fondo della situazione in cui ci troviamo, senza falsi allarmismi e paure ingiustificate. Fermo restando il dilemma morale per cui siamo chiamati a scegliere se adattare noi all'ambiente o adattare l'ambiente alle nostre esigenze, la beffa sta nel considerare come sia stato proprio l'uomo la principale causa di questa inadeguatezza, di questa obsolescenza. L'ambiente contemporaneo è infatti ormai quasi del tutto artificiale e sociale: non esiste più niente di naturale, nel senso che nella quotidianità dei centri urbani industrializzati lo spazio di ciò che non è soggetto, programmato e costruito dall'uomo è diventato irrisorio. Nell'ambiente urbano l'uomo ha sublimato le paure tipiche dell'ambiente naturale, nel quale invece resta in balia di forze immense e inesplicabili; ma questa nuova sicurezza ora sta mettendo in mostra la sua interna contraddizione perché stiamo assistendo alla "lenta ma inesorabile repulsione di qualsiasi forma di funzione organica"⁵⁰, processo che ci sta conducendo a un profondo disagio nei confronti del nostro corpo, l'unico, enorme e ineludibile, "pezzo di natura" che determina ancora la nostra vita. E se è vero che dovremmo abbandonare la metafisica dualista e renderci pienamente conto che noi *siamo anche* il nostro corpo, allora la contraddizione si fa lampante: trovandoci a disagio in natura, abbiamo applicato la tecnica per adattare l'ambiente alle nostre esigenze, ma ora questo ambiente rigetta il corpo umano come inadeguato. Le parole di Marchesini in proposito sono illuminanti:

"l'uomo inizia a chiedere al corpo la stessa versatilità [delle macchine], desidera poter accendere o spegnere il corpo operando su particolari interruttori e vorrebbe modulare il livello di funzione a seconda delle specifiche necessità."⁵¹

Secondo me, ormai è inutile ritrarsi o fare smorfie di sdegno. Il corpo umano è tecnologico e non è possibile, né avrebbe molto senso, tornare indietro. Ma, se la nostra libertà non può più stabilire il *se*, ha ancora il diritto/dovere di decidere il *come* di questo cambiamento. Ed è qui che si installa tutto il dibattito sulla MCT.

⁵⁰ Marchesini, *op. cit.*, p. 217.

⁵¹ *ivi*, p. 223.

“La storia dell’uomo è, tra le molte altre cose, la storia di una progressiva artificializzazione del corpo, la storia di una lunga marcia verso un sempre maggiore arricchimento strumentale nel nostro rapporto con la realtà”⁵²

Se il corpo umano diventa oggetto della tecnica, noi diventiamo soggetti tecnici. La simbiosi uomo/utensile si svela e noi siamo chiamati ad accoglierla nella sua più grande possibilità, quella conoscitiva.

“Ora sembra che dobbiamo prepararci a una fase in cui la tecnologia sta già da sempre nel corpo e nella mente. Il corpo è conosciuto, controllato, e manipolato tendenzialmente senza residui e fa tutt’uno con gli apparati tecnologici.... Il nostro corpo e la nostra mente sono oggetti tecnologici, artefatti come gli altri.”⁵³

Se il superamento della condizione umana passa attraverso l’artificializzazione del corpo e della mente, cioè in buona sostanza di noi stessi, la paura del controllo deve risolversi nella responsabilità di assumersi il carico morale della propria identità.

6.4 Conclusioni

Dobbiamo prendere in seria considerazione le tecnologie NBIC per il potenziamento umano in quanto esse modificano il campo di applicazione e gli effetti delle nostre azioni, ma in ultima istanza il giudizio morale deve sempre focalizzarsi sulle motivazioni e sulle conseguenze delle stesse. I nuovi mezzi per il biopotenziamento servono anzi da *leva epistemica*, cioè portano alla luce delle eventualità che prima erano soltanto immaginabili e ci aiutano a comprendere meglio il mondo e noi stessi. Di conseguenza possono anche aiutarci ad operare una rivalutazione di certi principi morali e di certi atteggiamenti fondati su giudizi falsi o sommari. Forse è proprio seguendo la strada del postumano che potremmo capire meglio chi siamo.

A questo punto però si aprono alla riflessione due percorsi, due grosse linee argomentative sulle quali può muoversi la critica conservatrice per suffragare la necessità di arrestare e abbandonare la via del biopotenziamento. Da una parte, c’è l’analisi delle motivazioni, gli scopi che dobbiamo prefiggerci nell’applicare le nuove tecnologie: quindi, fino a che punto il potenziamento è un miglioramento? Questo tipo di dubbio porta a formulare delle obiezioni di principio, secondo le quali c’è un senso in cui il miglioramento personale oltre certi limiti è sbagliato e non va perseguito.

D’altro canto, si apre il dibattito sulla futurologia, intesa come analisi e valutazione delle conseguenze sul mondo e sulla società dell’uso di massa dei biopotenziamenti. Le

⁵² Maldonado, *Corpo Tecnologico e Scienza*, in Capucci Pier Luigi (a cura di), *Il Corpo Tecnologico*, Baskerville, Bologna 1994, p. 79.

⁵³ Parisi, *Tecnologie della mente/corpo*, in Capucci, *op. cit.*, p. 132.

obiezioni che sorgono da questo tipo di disamine sono tutte di carattere prudenziale, cioè non mettono in discussione gli scopi di miglioramento, ma si limitano ad avvertire circa i potenziali rischi creati dalle nuove tecnologie e dal loro uso.

Credo sia senz'altro possibile concludere che questi nuovi strumenti non pongano problemi morali nuovi. Il desiderio di superare la condizione umana è una questione di ordine morale di vecchia data, solo che finora, data la sua impraticabilità di fatto, era rimasta sopita. Pertanto, la valutazione etica dei potenziamenti biotecnologici non dipenderà in ultima istanza dalla loro parvenza di unicità e novità. Anzi, e qui lo stesso PCB concorda, proprio grazie all'enorme potenziale messo a disposizione dalle nuove tecnologie, potremo renderci conto in maniera più chiara delle implicazioni che ogni tipo di potenziamento potrà avere sulla "dignità" delle aspirazioni e delle attività umane. Liquidati questi due doverosi argomenti preliminari, possiamo senz'altro passare alla disamina delle varie obiezioni di principio mosse in ambito bioconservatore contro i desideri di prestazioni superiori, lunga vita e manipolazione dell'umore.

Sezione Terza: Obiezioni di Principio

In questa sezione prenderò in esame le obiezioni che i bioconservatori (nello specifico il PCB) sollevano contro i tre desideri che potrebbero essere soddisfatti con le nuove tecnologie NBIC: potenziamento delle capacità psicofisiche, prolungamento della vita attiva, e possibilità di intervenire direttamente sull'umore.

Capitolo 7. Organismi tecnologicamente potenziati: sana aspirazione al miglioramento o nociva velleità perfezionista?

7.1 L'aspirazione all'eccellenza

Passiamo ora ad analizzare la prima obiezione di principio, diretta specificamente contro il desiderio di potenziare le proprie prestazioni psicofisiche tramite le tecnologie NBIC. Secondo molti bioconservatori, la MCT è da respingere perché favorirebbe la perversione di un sano valore, tanto antico quanto diffuso in ogni parte del globo: l'aspirazione all'eccellenza.

Il desiderio di migliorare se stessi incrementando le proprie capacità, è innegabilmente un aspetto centrale e positivo della nostra vita. Tutti ammiriamo le superiori prestazioni fisiche mostrate dagli atleti sui campi di gara, le sbalorditive evoluzioni degli acrobati in un circo, l'assoluta concentrazione che inchioda lo sguardo dei duellanti in un torneo di scacchi. Oltre agli sport e alle esibizioni, esistono anche molti mestieri in cui le persone cercano attivamente di ottenere prestazioni superiori, basti pensare ai militari, ai chirurghi, ai piloti. Ma non solo. Nella nostra vita quotidiana esistono una miriade di attività per le quali più o meno a tutti farebbero comodo un corpo più bello o prestante, o delle facoltà mentali superiori. Insomma non sembra esservi nulla di immorale o indegno nel voler migliorare se stessi, anche se poi questo sviluppo si concretizza in un aumento di caratteristiche "materiali" più che "spirituali".

Ovviamente, per ottenere i progressi desiderati, "l'uomo ha da sempre usufruito dei vantaggi offerti da strumenti ed equipaggiamenti migliori, tecniche di allenamento e

pratica migliori, nutrizione ed esercizio migliori”¹. L’essere umano è un animale il cui ambiente esistenziale è già da sempre in coniugazione con la tecnicità, tecnicità che si configura fin da subito come un modo di potenziare certe sue capacità “naturali”: si può cacciare da soli e a mani nude, ma è molto più facile farlo con un’arma e in gruppo. Il potenziamento delle facoltà umane si alimenta di tecniche (ad esempio le arti marziali o il sistema di calcolo decimale) e tecnologie (basti pensare alla storia delle armi o a quella dei calcolatori elettronici), a tal punto da formare un connubio pressoché inscindibile.

Ebbene, oggi sono disponibili nuove capacità tecniche per migliorare ogni tipo di prestazione, nello specifico farmaci, modificazioni genetiche e procedure chirurgiche. Sarà presto possibile potenziare se stessi oltre quei limiti imposti dalla scarsa plasmabilità naturale del nostro corpo e della fragilità della nostra mente. Da un punto di vista morale, la domanda che qui dobbiamo porci è la seguente: perché, se il desiderio di aumentare le proprie facoltà da una parte, e i biopotenziamenti implementabili con le tecnologie NBIC dall’altra, non sono in sé moralmente deprecabili, la loro sinergia invece dovrebbe comportare una perversione?

7.2 La perversione dell’aspirazione all’eccellenza

Secondo il PCB l’utilizzo del potenziamento biotecnologico compromette la dignità dell’attività umana sminuendo il valore dei suoi risultati: stando a questa critica, la MCT è immorale in linea di principio perché comporterebbe un’interpretazione malsana dell’aspirazione umana all’eccellenza.

L’accusa sfrutta il *modo* in cui i biopotenziamenti modificano il carattere dell’azione umana (vedi capitolo precedente): con essi una prestazione appare “meno reale, meno attribuibile all’agente, meno degna della nostra ammirazione”². L’attività svolta grazie al biopotenziamento perde dignità perché diventa più facile, i risultati dell’opera umana si fanno meno rilevanti perché non sono completamente merito della tenacia e del talento di una persona. Con la scorciatoia del biopotenziamento il valore della superiorità umana in una data attività viene meno, soffocato dall’efficacia del mezzo tecnico utilizzato che tende a diventare il vero protagonista della scena a scapito della persona. Seguendo la MCT noi di fatto deleghiamo alle tecnologie NBIC tutto ciò che fa la differenza in una data prestazione, ci appropriamo del margine di superiorità senza

¹ PCB, *op. cit.*, p. 101.

² PCB, *op. cit.*, p. 140.

averne il merito: il mio corpo biopotenziato diventa un mero strumento, un artificio caricato di potenzialità sviluppate altrove e, quindi, se riuscirò a distinguermi in una data attività, non sarò io l'unico artefice, il responsabile dei miei prodigiosi risultati. L'eccellenza biopotenziata è, secondo questa critica, non solo un'eccellenza disumana, ma un'eccellenza tradita: il suo valore non supera quello di una qualsiasi altra contraffazione, e i risultati conseguiti con essa non meritano alcun riconoscimento.

Secondo il PCB ogni maestria ha un valore intrinseco il cui profondo significato sta proprio nel *carattere umano* di chi la compie, nel fatto cioè che l'agente in opera nel mondo sia un essere umano. Quando ammiriamo l'esecuzione di un atto o ci sbalordiamo di fronte alle capacità esibite in una competizione, noi non lodiamo solo i risultati, ma anche il *modo* in cui questi sono stati ottenuti; il valore di una prestazione sta proprio nel suo essere la prova di un talento coltivato *in modo umano* fino a raggiungere un livello di eccellenza. Quindi, nel valutare una prestazione, noi teniamo sempre conto non solo del suo esito, ma anche dell'esecutore e della maniera in cui è riuscito a fare certe cose, e infatti nel valore della maestria giocano un ruolo preminente i tratti "speciali" attribuibili all'agente, ovvero i suoi talenti naturali uniti alla sua determinazione nel raggiungere certi obiettivi. Se invece la prestazione, per quanto sorprendente, è il frutto di un biopotenziamento, allora il merito non è tutto di chi esegue l'attività in questione.

La perversione condannata dal PCB sorge allora dal contrasto tra due fattori: da una parte c'è il valore di una data prestazione eseguita da un essere umano con le proprie forze e i talenti "naturali" o innati; dall'altra c'è la MCT che invece ci autorizzerebbe a superare la condizione umana (ovvero, a usare ogni mezzo) pur di primeggiare. Questa "eccellenza a tutti i costi" ci fa perdere di vista il fatto che l'importanza insita nella superiorità delle nostre azioni, andrà progressivamente svanendo, perché il merito dei risultati non sarà più dell'agente, ma dello strumento tecnico adoperato. E quindi il nostro desiderio di prestazioni superiori verrà non solo pagato al duro prezzo della disumanità, ma sarà anche tradito, perché in realtà non c'è alcun valore in una prestazione biopotenziata, cioè truccata e disumana.

L'esempio concreto a cui applicare questo argomento è di scottante attualità: il doping nello sport. Tutti ammiriamo l'impegno, la tenacia e i talenti di un atleta. Non solo, crediamo anche che il suo desiderio di eccellere, di arrivare primo nella gara, sia un sano valore, uno scopo nobilitante. Però, quando si scopre che una prestazione atletica è contaminata da qualche biopotenziamento (di solito farmaceutico, ma già si parla di

“atleti geneticamente modificati”³), tutto il senso dello sport crolla. Crolla non solo perché l’atleta in questione ha barato. L’imbroglio è sì un atto antisportivo, ma in ultima istanza dipende dalle regole del gioco. Col doping il valore dell’attività sportiva viene meno perché ci rendiamo conto di quanto l’aspirazione all’eccellenza possa diventare una brama perversa e malsana, capace di spingere una persona a giocare sporco e a mettere in serio pericolo la propria salute pur di primeggiare. Bene, secondo il PCB, la MCT non è altro che il tentativo di legittimare moralmente questo tipo di perversione. È un argomento accettabile? Prima di rispondere bisogna sollevare un’altra domanda.

7.3 Cos’è che rende umana un’attività? Intenzionalità ed Eros

Il primo dubbio che possiamo porci circa la critica sollevata dal PCB, riguarda proprio l’insistenza sul carattere umano di un’opera o di un’attività. È un dubbio plausibile, dal momento che tutto l’argomento si basa sull’assunto secondo il quale sarebbe proprio *l’umanità* di un’azione a determinarne il valore. Per rispondere a questa domanda, il PCB propone di fare un paragone tra gli umani e gli altri animali. Ecco il ragionamento: PREMESA: Nell’uomo è possibile distinguere l’atto dal relativo agente, negli animali no.

TESI 1: Negli altri animali c’è necessariamente l’unità di atto e agente. Siccome essi agiscono sempre seguendo certi istinti e non hanno la possibilità di riflettere, allora si può presumere che agiscano senza la coscienza di essere l’origine dei propri atti. Per questo non possono, ad esempio, fingere deliberatamente, non pianificano, e la loro volontà si esprime solo come l’assenza di coercizioni esterne, non sotto forma di una scelta del tutto cosciente. È questa impossibilità di distinguere tra atto e agente che non ci consente di passare all’imputabilità: un animale non può dirsi responsabile delle proprie azioni.

TESI 2: D’altra parte l’atto umano può essere frutto di una decisione, può essere pianificato con largo anticipo, può essere intenzionale. Solo se le persone hanno la facoltà di decidere (in termini giuridici “di intendere e di volere”) sono imputabili, e possono essere chiamate a rispondere delle loro azioni.

Non so quanto sia vera la Tesi 1, ma di certo non è questa la sede per sviluppare un’indagine sulle facoltà mentali degli animali non umani. Prendiamola per buona e stabiliamo che la differenza essenziale tra agire umano e agire animale sia

³ E. Marrese, *Campioni bionici*, in *L’espresso Uomo*, p. 57, allegato a *L’espresso*, n°13/2007

l'intenzionalità. Questo concetto gode di un posto di tutto rispetto nella storia della filosofia e, ancora, non è questo il luogo adatto a una sua disamina, quindi invito il lettore ad accettarne un'interpretazione semplice e pratica: l'intenzionalità è la capacità di fare riferimento a un oggetto diverso da sé stessi. La cosa importante è che qui spunta subito una

OBIEZIONE: Anche la decisione di utilizzare le nuove tecnologie per migliorare il proprio corpo è frutto di una scelta deliberata. Anzi, proprio l'intenzione di superare i limiti che la natura ci impone sembra appoggiarsi a una facoltà eminentemente umana, cioè la capacità di riferirsi a oggetti ideali e trascendenti, e di pianificare possibili futuri. Il PCB è cosciente di questa obiezione e fornisce una risposta che, a mio parere, getta indirettamente luce, non solo sul problema di fondo dell'argomento in questione, ma anche su un uso alquanto discutibile della MCT.

RISPOSTA DEL PCB: Il desiderio di potenziare il proprio corpo, il miglioramento di sé e di quello che si è capaci di fare, sono frutti dell'aspirazione all'eccellenza. Questa aspirazione però, non scaturisce solo da un puro sforzo di volontà, né solo da un istinto animale, ma da quella "particolare miscela di intelletto e desiderio, propria degli esseri umani,"⁴ che i Greci chiamavano *eros* (amore): "il desiderio di completezza, perfezione e di trascendenza"⁵. Ora, l'*eros* è proprio la personale consapevolezza dei propri limiti, la coscienza di un corpo finito e di un'anima piena di conflitti.

"Nella coscienza della nostra finitezza e delle nostre lacerazioni interne, lottiamo per renderci meno imperfetti, più nobili, migliori... vogliamo sentirci appagati per quanto ciò sia umanamente possibile."⁶

L'*eros* non può minare la nostra identità né la nostra umanità, perché ci spinge a raggiungere *la perfezione umana*. L'*eros* è la consapevolezza della mancanza, un anelito positivo che ci spinge a migliorare per raggiungere la bellezza e, per il di lei tramite, il bene. Trasformando il corpo e la mente fino a superare la condizione umana, non solo si vanno ad abbattere quei limiti che sono necessari all'*eros* (giacché chi non ha limiti non può desiderare altro), ma si distorce anche la natura stessa dell'agente: non più uomini e donne che eseguono in maniera eccellente una data attività, ma entità altre, non più umane, che agiscono a modo loro e in base a valori diversi.

CONCLUSIONI DEL PCB⁷:

⁴ PCB, *op. cit.* p. 149.

⁵ *ibidem*

⁶ *ibidem*

⁷ Ivi, p. 150.

- Eccellenza ingannata: utilizzando la biotecnologia per ottenere migliori prestazioni, tradiamo il senso stesso dell'eccellenza e, di conseguenza, non avrebbe più senso dimostrare di avere prestazioni migliori.
- Perversione dei desideri e delle aspirazioni: se giustifichiamo l'uso della biotecnologia per trascendere i nostri limiti naturali, allora giustifichiamo una modifica nel senso delle nostre aspirazioni, non più rivolte al conseguimento di risultati tramite lo sforzo individuale e la coltivazione delle nostre limitate doti.
- Identità compromessa: l'uso delle tecnologie NBIC per trasformare se stessi in ciò che si vuole rischia di compromettere la propria identità, perché così facendo si delega il potere di modificare il proprio corpo e la propria mente a un agente esterno.

Qui, da una parte il PCB mira a difendere l'umano desiderio di primeggiare, dall'altra invece evidenzia l'importanza dei limiti biologici e morali a ciò che può essere realizzato; il ragionamento è questo:

NUCLEO DELL'ARGOMENTO: La volontà (il desiderio, l'aspirazione) di eccellere è morale purché il conseguimento dell'eccellenza venga ottenuto entro i limiti di ciò che la natura ci mette a disposizione. Inoltre, più impegno, lavoro e determinazione sono investiti dal singolo agente per raggiungere l'eccellenza, più la sua attività acquisirà valore e, di conseguenza, dignità. Il desiderio di migliorarsi e lo sforzo necessario per ottenere l'eccellenza in una data prestazione fanno parte della natura umana e conducono verso la perfezione umana. Usando invece i biopotenziamenti per superare i nostri limiti naturali, il desiderio di perfezione umana viene meno e si aprono le porte a degenerazioni di vario tipo.

Credo che questa obiezione sia molto limitata e nel complesso manchi l'obiettivo, ma credo anche che abbia il pregio di indicare un punto debole insito nella MCT. Poniamoci ancora un'altra domanda: che cosa dobbiamo intendere per "prestazione superiore"? Che vuol dire "aspirare all'eccellenza"?

7.4 "Prestazione superiore" si dice in molti modi

PRESTAZIONE (PERFORMANCE) è una "opera o attività fornita da persone, animali o cose"⁸ e indica anche il rendimento di una macchina. Deriva direttamente dal latino *praestatione* che significava "garanzia", ma la pienezza dei suoi significati si può

⁸ Zingarelli, *op. cit.*

riscontrare solo rispetto al verbo *praestare*, il quale ha ben dodici usi nella sua accezione transitiva.

SUPERIORE: come lo stesso PCB riconosce, questo aggettivo ha, nel nostro ambito, almeno quattro accezioni diverse:

- Meglio di quanto io abbia fatto fino ad ora: superiorità rispetto a se stessi.
- Meglio di quanto possa fare il mio avversario: superiorità rispetto agli altri.
- Meglio di quanto sia mai stato fatto fino ad oggi: superiorità rispetto alle condizioni attuali.
- Meglio di quanto potrei fare io senza qualche biopotenziamento: superiorità rispetto all'umano.

Ora, secondo il PCB, le persone intenzionate a ottenere prestazioni superiori hanno come motivazione precipua quella di realizzare *un'attività umana eccellente*⁹. Ma, com'è facile intuire dallo schema semantico sopra riportato, si tratta di una prospettiva alquanto parziale che, inoltre, implica un'interpretazione ben precisa della MCT. È vero infatti che tutti i significati del verbo *praestare* hanno come punto in comune un certo carattere relazionale: una prestazione è sempre una dimostrazione, una prova, un'ostentazione, un rendere conto, e la sua superiorità può essere riconosciuta solo davanti a un pubblico di spettatori (o avversari) capaci di apprezzare i risultati ottenuti. E forse non è un caso che i primi attributi biopotenziati siano stati proprio quelli estetici (basti pensare al crescente successo della chirurgia plastica soprattutto nelle professioni legate al mondo dello spettacolo) o agonistici (da sempre gli atleti cercano di ottenere vantaggi grazie a varie forme di espedienti tecnici, che vanno dai metodi di allenamento all'assunzione di farmaci ad hoc).

Però il desiderio transumanista di superare la condizione umana non implica *necessariamente* l'aspirazione all'eccellenza. Infatti, esistono altre interpretazioni della MCT, altre motivazioni che possono spingere le persone a migliorare le prestazioni del proprio corpo. Per citare solo le due più importanti, il desiderio di essere più liberi emancipandosi dalle restrizioni dell'organismo umano, e quello di esplorare il regno di esperienze postumano con la speranza di conoscere meglio se stessi e il mondo. Quindi, per analizzare il problema in modo completo, non possiamo limitarci alla questione generale del “*se sia giusto o sbagliato desiderare di avere prestazioni superiori*”, ma dobbiamo chiederci in particolare anche il *perché* del desiderio transumanista e,

⁹ PCB, *op. cit.*, p. 103.

cercando le vere motivazioni, considerare anche la direzione in cui il potenziamento è incanalato. Solo per questa strada il nostro giudizio morale può giungere al cuore del problema, cioè a ciò che veramente solleva il nostro sdegno. Infatti, chi è spinto dalla competitività e dal desiderio di distinguersi tra gli altri *a tutti i costi*, allora non ha certo bisogno della MCT e dei biopotenziamenti per pervertire la sua aspirazione: essa è già corrotta all'origine, e merita il nostro biasimo, perché è posta in cima ad altri valori ben più importanti, quali ad esempio l'incolumità personale e quella altrui, la solidarietà, il rispetto delle regole eccetera. Se siamo invece mossi da altri desideri, come quello di migliorare le nostre attuali condizioni di vita, o quello di emancipare l'umanità aprendo a ciascuno la possibilità di esercitare autonomamente un controllo maggiore sul proprio corpo, allora l'obiezione del PCB perde efficacia.

In conclusione, interpretando il desiderio di superare la condizione umana esclusivamente come un'aspirazione all'eccellenza, il PCB compie una scelta arbitraria e, di conseguenza, l'obiezione di principio che ne consegue ha una portata molto limitata: può essere sollevata solo contro chi vuole sfruttare i biopotenziamenti come un trampolino per primeggiare sul prossimo sempre e comunque o, peggio ancora, come una strada per avvicinarsi a un qualche ideale di perfezione. Per rispondere alla domanda sollevata all'inizio, le tecnologie NBIC possono solo essere incolpate di spianare la strada dell'esagerazione a chi coltiva un'aspirazione all'eccellenza già immorale. Ma il biasimo è da indirizzare senz'altro all'agente che non dà il giusto peso al desiderio di primeggiare sul prossimo¹⁰, di certo non alle nuove tecnologie che egli può utilizzare per i suoi fini. Se infatti così non fosse, per coerenza dovremmo ammettere che la responsabilità morale di un'azione è da imputarsi parzialmente allo strumento utilizzato per compierla, cadendo nel tranello di giustificare moralmente l'uomo dichiarandolo parzialmente incapace di intendere e di volere.

La mia posizione è che i biopotenziamenti metteranno sempre più a nudo la differenza tra due valori spesso confusi nella nostra società: l'accettabile aspirazione al miglioramento personale e l'inaccettabile brama di perfezione.

¹⁰ E a tal proposito forse sarebbe opportuno chiamare in causa anche un'analisi di coscienza collettiva, in quanto siamo tutti attori, più o meno consenzienti, di un progressivo rafforzamento del valore della competizione fine a se stessa a scapito di altre sue forme più edificanti.

7.5 Critica dell'uomo perfetto

Per concludere, vorrei sollevare una questione sul perfettismo, inteso come l'atteggiamento di chi crede in un qualche ideale di umanità perfetta e ne propugna senz'altro il raggiungimento. Ho detto che l'errore fondamentale del PCB consiste nell'identificare il desiderio di avere prestazioni superiori con quello di raggiungere l'eccellenza. Ora, secondo l'obiezione bioconservatrice questa ambizione sgorga da un sentimento di eros che spingerebbe il nostro animo verso un ideale di perfezione umana. Non ho intenzione di criticare questo punto, né voglio addentrarmi sui vari significati dati al concetto di amore nella tradizione filosofica greca¹¹. Prendo per buona la tesi del PCB perché i miei dubbi vertono sulla positività stessa dell'idea di perfezione umana. Ecco come Aristotele distingueva tre accezioni di "perfetto"¹²:

1. ciò che è completo, nel senso che non manca di nessuna parte
2. ciò che possiede, nel suo genere, un'eccellenza insuperabile "rispetto alla virtù o abilità e al bene che gli sono propri"¹³
3. ciò che ha raggiunto il proprio fine, il suo scopo ultimo, posto che si tratti di un fine buono

Alla luce di queste tre accezioni, come possiamo intendere il concetto di "essere umano perfetto"?

L'UOMO COMPLETO (PERFETTISMO DELL'INTEGRITÀ): questa accezione è debole e presuppone un qualche ideale di integrità a cui fare riferimento quando giudichiamo qualcosa come incompiuto o in qualche modo carente. Un singolo uomo è perfetto, in questo senso, se al di là di esso non è possibile trovare alcuna caratteristica che sia propria del concetto "uomo". Così accade quando diciamo "questo è un uomo perfetto" e intendiamo dire qualcosa del tipo "questo è perfettamente un uomo" nel senso che "a questo individuo non manca niente per essere un uomo", ovvero "questo è un uomo a tutti gli effetti". Il perfettismo dell'integrità è ovviamente accompagnato da una nozione di normalità e, in pratica, nei linguaggi comuni usiamo questa concezione sempre in senso negativo, vale a dire per indicare ciò che è incompleto. Per quanto riguarda le prestazioni umane, il concetto di perfezione come completezza può servire da meta nei processi di educazione (ad esempio, giudichiamo perfettamente matura una persona

¹¹ Per inciso, l'eros di cui si parla è quello tematizzato da Platone nel Convivio, dove, tra l'altro, si spiega come l'amore sia anche desiderio di vincere la morte lasciando, coi propri figli, una parte di se stessi nel mondo.

¹² Aristotele, *Metafisica* V, 16, 1021 b 12 e seg.

¹³ *ivi*

quando mostra di avere tutti gli attributi socialmente ritenuti essenziali a una completa maturità) o come criterio per stabilire la normalità di un tratto o una capacità (ad esempio, giudichiamo una persona in perfetta salute quando si sente bene e non ha patologie o menomazioni). Ora, abbiamo già visto (vedi cap. 5.3) come l'attributo di normalità crei più problemi di quanti ne risolva se se ne confondono le applicazioni sociali con quelle morali. Forse sarebbe addirittura meglio evitare di tirare in ballo questa caratteristica quando si parla di condotta o si giudicano le motivazioni etiche di una persona, e conservarne le accezioni sociali solo quando possono servire per effettuare discriminazioni obiettive e utili al processo deliberativo. Di certo questa accezione non sembra essere quella propugnata dal PCB: la ricerca della perfezione umana deriva certamente dalla consapevolezza dei propri limiti, e quindi, per estensione, dalla percezione della propria incompletezza, però sarebbe sbagliato identificare un vero uomo (un uomo completo) con un uomo eccellente. Quello che ci interessa è la superiorità in certe prestazioni, non la normalità.

L'UOMO ECCELLENTE (PERFETTISMO IDEALISTICO): Questa accezione si usa per esprimere l'eccellenza relativa di un'entità rispetto ad altre in un dato ordine. I perfettismi di questo tipo, per poter dar conto del giudizio comparativo tra due individui, devono fare più o meno esplicito riferimento a *un tipo ideale di essere umano* a cui tutti dovremmo aspirare; si può immaginare che una persona di tal fatta abbia unito il massimo delle proprie facoltà all'eliminazione di tutti i difetti. Questa è la concezione intesa dal PCB quando parla di sana aspirazione all'eccellenza e insiste molto sul carattere umano del risultato: desideriamo migliorare le nostre caratteristiche *in quanto esseri umani*, perché una prestazione migliore, rivelando ciò che siamo capaci di *fare*, mette in mostra i caratteri che ci sono propri e, di conseguenza, anche ciò che noi stessi *siamo* rispetto agli altri. Ma è anche la concezione adottata da certi sostenitori della MCT, secondo i quali il superamento della condizione umana deve assumere la forma di una vera e propria purificazione, una sorta di "trascendenza tecnomediata" finalizzata a portare all'eccellenza le facoltà "positive" dell'essere umano scremando il corpo e la psiche dai loro limiti: il postumano perfetto avrà un corpo molto prestante, oltremodo bello e sempre giovane, una memoria fotografica infallibile, una capacità di concentrazione assoluta e un'intelligenza sbalorditiva.

Il perfettismo di questo tipo crea, a mio modo di vedere, dei grossi problemi morali e rischia di compromettere irrimediabilmente la bontà della MCT. La mia tesi è che *il perfettismo idealistico è da respingere* per due motivi:

- *Motivo morale*: quando l'aspirazione all'eccellenza umana è informata da un ideale di perfezione, tende a sfociare nella lesione dell'altrui libertà. Il problema con chi desidera l'essere umano perfetto sorge quando a questo ideale si associa una qualità morale superiore, la quale poi è usata come termine di paragone per stabilire una gerarchia di dignità. Al vertice di questa gerarchia è posto l'umano perfetto, mentre alla base ci sono gli individui indegni che se ne discostano. Questa scala delle dignità va però a delegittimare l'autonomia individuale: i canoni della perfezione, in quanto ideali e immutabili, rendono difficile accettare che le altre persone possano essere libere di determinare la propria vita seguendo altri modelli. Chi non vuole realizzare il prototipo in questione è percepito come moralmente spregevole e inferiore, anche se all'atto pratico vive nel rispetto dell'ideale altrui. Questa delegittimazione diventa particolarmente pericolosa quando il perfettismo si fa perentorio e indiscutibile, e può facilmente configurarsi come intolleranza nei confronti non solo di chi non corrisponde affatto al canone di perfezione, ma soprattutto verso chi ha adottato un archetipo diverso. Nessun perfettismo forte, corredato con un modello compiuto di umanità, potrà mai convivere pacificamente con l'autonomia individuale, quindi, se quest'ultima è un valore da conservare, bisogna abbandonare ogni velleità perfezionista, umana o postumana che sia.
- *Motivo razionale*: il perfettismo produce linee di condotta inefficaci e tendenzialmente dannose. Siccome ha fede in un modello stabile a cui aspirare, chi crede e mira al perfetto nelle cose umane tende ad agire in base a una vera e propria ideologia dell'assoluto, la quale si mostra puntualmente di scarsa validità oggettiva (anche se, purtroppo, di grande forza persuasiva). Il modello di essere umano/postumano perfetto deve infatti far leva su alcune qualità fondamentali (bellezza, intelligenza) senza riconoscerne il carattere relativo: tende così a esasperare lo scarto tra teoria e prassi, a separare gli scopi dalla realtà dei fatti, e così rischia solo di creare lacerazioni, sotto forma di conflitti personali e contrasti nel tessuto sociale. Il perfettismo idealistico non può sperare di ottenere alcun risultato concreto a lungo termine perché il mondo, e a maggior ragione il mondo delle cose umane, è troppo variegato e dinamico per lasciarsi contenere all'interno di un'idea fissa: stabilire una volta per tutte la forma ideale del miglioramento semplicemente non conviene. Un esempio? La differenza tra chi usa la "fitness machinery" per ovviare alla sedentarietà delle società urbane, cercan-

do di andare incontro alle caratteristiche del nostro organismo, e chi invece ne abusa per costringere il corpo in un ideale estetico irraggiungibile per definizione. Il primo riesce a migliorare la salute e a potenziare i muscoli, mentre il secondo va incontro a grossi rischi perché sovraccarica lo scheletro e il sistema cardiocircolatorio.

L'UOMO REALIZZATO (PERFETTISMO DEBOLE): l'uomo che ha raggiunto la piena realtà secondo le predisposizioni di un'intrinseca finalità. Questa prospettiva presume l'esistenza e la conoscenza di uno scopo proprio dell'essere umano, però credo possa essere interpretata anche in un senso più debole. Se infatti distogliamo lo sguardo dalla specie umana e scendiamo al livello della singola persona, la perfezione positiva può essere intesa come la meta del processo di realizzazione di sé, il principio guida che informa l'agire autonomo volto al perseguimento della propria realtà (o identità che dir si voglia). Per questa via, l'unica a mio parere accettabile, ognuno ha la concreta possibilità di essere "perfetto" a modo suo, ponendosi come obiettivo la propria realizzazione. Solo così il desiderio di avere prestazioni superiori e, più in generale, tutti i biopotenziamenti assumono una legittimazione morale di principio; la MCT non deve essere un conforto per coltivare oscure velleità perfezioniste, ma un trampolino morale per la piena espressione di sé stessi e cioè una estensione, forse la massima estensione, del principio di autonomia individuale. Oltre la prospettiva dell'umanità eccellente, si propone dunque quella del *progressivo miglioramento autonomo* del singolo, sviluppo che può realizzarsi non solo, ma anche grazie alle nuove tecnologie. Ovviamente, questo non significa che saranno le tecnologie a renderci più liberi, perché la libertà non giace intorpidita in una più o meno ampia rosa di scelte possibili e deve concretizzarsi in una decisione per poter diventare effettiva. Però, chi vuole cogliere il valore emancipativo della MCT e delle tecnologie atte a manipolare il corpo e la psiche umani, dovrebbe optare per questa sorta di perfettismo positivo e smentire Jonas quando ci mette in guardia contro quel "carattere utopico immanente al nostro agire nelle condizioni della tecnica moderna"¹⁴.

La scienza del secolo XXI ci insegna che l'uomo, come ogni altro essere vivente, è un sistema instabile e aperto: se il transumanesimo si appiattisse su una specie di "iperumanesimo", la MCT si ridurrebbe a una obsoleta accentuazione di quel "antropocentrismo separativo"¹⁵ che, avvallando l'esistenza di una presunta gerarchia morale intrinseca al

¹⁴ Jonas Hans, *Il principio responsabilità*, Einaudi, Torino 1990, p. 29.

¹⁵ Marchesini R., *op. cit.*, p. 43

mondo vivente, ha fornito nel corso della storia una giustificazione per l'oppressione, l'intolleranza e lo sterminio. Inoltre, chi propugna una visione perfezionista del postumano mostra di non aver compreso, e in modo fatale, la *condizione di possibilità* stessa della transizione: superare la condizione umana significa di fatto accogliere, vagliare e apprezzare i processi di ibridazione tra l'uomo e l'alterità. Homo sapiens, come del resto tutte le altre specie animali anche se in modo più limitato all'evoluzione filogenetica, è il frutto di una continua dialettica con l'ambiente vegetale, animale, tecnico, sociale e culturale in cui si è evoluto. Questo vuol dire che nel corpo e nel sangue umani non c'è proprio niente di puro, nessuna forma ideale perfetta da recuperare. Il nostro patrimonio genetico si è evoluto grazie a una ridondanza di mutazioni genetiche casuali portate via via dall'ambiente e, anche nel piccolo, ogni singolo essere vivente nel corso della vita si adatta, per quel che la sua plasticità consente, alle circostanze in cui si trova. Voler ancora oggi definire un'idea di come l'umano *dovrebbe* essere, non solo sembra un'ingiustificata rinuncia di quanto le scienze ci hanno insegnato, ma appare anche come un capriccio autistico, tanto obnubilante per la ragione quanto pericoloso per il valore della libertà individuale.

Che cosa implica il rifiuto dell'ideale assoluto e l'adozione di un perfettismo "debole"? Il superamento della condizione umana non dev'essere inteso come l'apertura di un percorso di emancipazione. Se il biopotenziamento è intrapreso come una libera scelta di manipolare il corpo e la psiche, ha tutte le carte in regola per configurarsi come l'accesso preferenziale e più promettente verso una maggiore comprensione del mondo e della vita. Per questo il sogno di *potenziare* le prestazioni psicofisiche non deve mai irrigidirsi nella pretesa di stabilire un'idea omologata di miglioramento. Come ben scrive Marchesini:

“ciò che in una particolare situazione può essere un impedimento, in un'altra è un vantaggio: impossibile dirlo a priori.”¹⁶

¹⁶ Ivi, p. 177.

Capitolo 8: Contro l'eterna giovinezza

8.1 Chi vuol vivere per sempre?

Veniamo ora alla seconda obiezione di principio, questa volta mirata all'uso delle tecnologie NBIC per il prolungamento della vita. Come abbiamo visto nella prima sezione (vedi Cap. 2) ci sono delle buone ragioni per supporre che presto verranno sviluppate nuove tecniche utilizzabili per ritardare in modo significativo il processo d'invecchiamento del corpo e della mente umani.

Il desiderio di vivere più a lungo e di mantenersi in buona salute non solo è un correlato del naturale istinto di sopravvivenza, ma è anche comunemente considerato un sano principio e una conseguenza logica del valore che tutti noi conferiamo alla vita nel suo complesso. Insomma, è ragionevole attendersi che queste tecnologie, ancor più di quelle destinate all'aumento delle prestazioni o alla manipolazione dell'umore, avranno subito una larghissima diffusione quando saranno disponibili, tanto da diventare d'uso comune. Dopotutto, il primo merito delle scienze mediche non è tanto quello di aver ampliato la conoscenza del corpo e della mente umani: noi rendiamo grazie alla medicina soprattutto perché ha diminuito l'incidenza della mortalità infantile (o comunque precoce) e ha sostanzialmente elevato la nostra speranza di vita media trascorsa in buona salute.

Ora, sebbene tutti vogliano poter vivere più a lungo e conservare il vigore psicofisico della giovinezza, bisogna anche evidenziare come le nuove tecnologie porteranno cambiamenti radicalmente diversi, e quindi non paragonabili, a quelli avvenuti nel corso del secolo scorso in ambito medico. La farmaceutica e le migliori condizioni igienico-alimentari hanno, infatti, aumentato l'aspettativa di vita di ben trent'anni, nei paesi occidentali, ma questo miglioramento è stato una conseguenza "naturale" della progressiva sospensione delle cause di morte prematura. Tramite le nuove tecnologie invece potremo davvero prolungare la durata massima della vita umana, disancorandola dal nostro orologio biologico naturale.

Senza dubbio, ogni alterazione radicale del ciclo della vita solleva problemi pratici ed etici, sia per il singolo sia per la società, problemi che non possono essere facilmente liquidati. Però, già all'intuizione sembra quantomeno bizzarro voler argomentare *contro* il desiderio di vivere più a lungo e in buona salute. Eppure, certe frange bioconservatrici non si sono sottratte all'arduo compito: lo stesso PCB solleva un argomento volto a

screditare la MCT, quando è interpretato come un lasciapassare morale per il prolungamento della vita.

8.2 Il ciclo significativo della vita e l'argomento del nichilismo

PRIMA OSSERVAZIONE GENERALE: LA VITA È UNA SINFONIA.

Secondo il PCB, nel prospettare per se stessi una vita più lunga, non bisogna dimenticare che la nostra esistenza non è una quantità di tempo omogeneo. Gli anni della vita umana non sono una cifra neutra, un intervallo da riempire tra la nascita e la morte: se fosse così ogni stagione varrebbe l'altra, in un susseguirsi meramente seriale di "spazi di possibilità esistenziale" generalmente intercambiabili senza troppi problemi. L'arco vitale è invece una successione strutturata di parti più o meno ben distinte, provvista di un significato intrinseco dettato dall'ordine temporale delle singole parti e dalle relazioni tra esse. Ovviamente le parti in questione non sono altro che i grandi periodi della nostra esistenza biologica: l'infanzia, l'adolescenza, la maturità, la vecchiaia. Questo ciclo, che fin ad oggi è stato un fatto da accettare senz'altro, è la forma atavica della nostra esistenza e fa da sfondo e guida al tempo che abbiamo a disposizione: esso è come una sinfonia, il cui senso dipende dal susseguirsi dei vari movimenti che la compongono. C'è dunque già da sempre una *forma* dell'esistenza umana, un destino naturale dettato dal nostro patrimonio genetico, un'impalcatura predeterminata che i singoli individui sono chiamati ad arricchire con un senso ulteriore, personale. Secondo il PCB, modificare la forma di queste parti comporterebbe forti implicazioni sul senso del tutto: prolungare la vita e la durata del vigore psicofisico potrebbe rovinare il disegno naturale della nostra esistenza, e quindi non è soltanto un mero "vivere di più", ma un vero e proprio "vivere in modo diverso". Le tecnologie che vanno ad agire sul ciclo biologico di nascita-riproduzione-morte, mettono nelle nostre mani la possibilità stessa di dare un senso all'esistenza, perciò siamo chiamati a valutare con molta attenzione le conseguenze che il soddisfacimento di una volontà miope potrebbe avere sull'intelligibilità e il valore della vita.

SECONDA OSSERVAZIONE GENERALE: PROLUNGAMENTO DELLA VITA E BRAMA D'IMMORTALITÀ.

"Il desiderio di estendere la propria vita in generale, piuttosto che combattere le singole malattie e gli acciacchi che abbreviano le nostre vite, è una dichiarazione di opposizione alla morte in quanto tale."¹⁷

¹⁷ PCB, *op. cit.*, p. 186.

Con queste parole il PCB è molto chiaro: sebbene le tecnologie NBIC di fatto non promettano l'immortalità, è proprio il desiderio di vivere per sempre che ci spinge a sviluppare varie tecniche per allontanare l'ora finale. La presenza di questo desiderio, che può essere esplicito o implicito, è dimostrato dall'attuale percezione della senescenza come una malattia: siamo arrivati a un punto in cui l'invecchiamento è un problema da risolvere anziché una parte costitutiva della vita umana. Ma

“una vita vissuta dal principio sotto l'influsso delle tecniche anti-invecchiamento è una vita vissuta in evidente contrasto con le limitazioni dettate dalla mortalità”¹⁸.

Il PCB usa queste due osservazioni per sostenere una tesi classica:

TESI DEL MEMENTO MORI: Sono proprio i limiti e la struttura naturale della vita a dare un significato alla nostra esistenza. La morte stessa è il suggello di tale significato proprio perché ci impone di vivere al suo cospetto. Infatti, la realtà della morte, vale a dire la coscienza della nostra finitezza, è condizione di possibilità del senso della vita e, quindi, dei valori morali. La percezione dei propri limiti e la realtà concreta della cessazione dell'esistenza, sono i due promemoria che ci spingono a vivere appieno e a prenderci cura delle cose che facciamo.

Indico, non senza provocazione, l'argomento fondamentale del PCB come *argomento del nichilismo* e credo che sia corretto schematizzarlo così:

- PRINCIPIO MORALE: la vita è un valore.
- FATTO: esiste un ritmo naturale nel ciclo della vita, un'armonia nel susseguirsi delle generazioni, un equilibrio tra ascesa e declino.
- CONSTATAZIONE: questo fatto è una condizione di possibilità, una cornice di senso che apre all'esistenza uno spazio significante.
- NUCLEO DELL'ARGOMENTO: “Solo l'invecchiamento e la morte ci ricordano che il tempo è essenziale”¹⁹; queste sono le certezze che ci danno la forza di trascendere la nostra permanenza impegnandoci in qualcosa di duraturo.
- IMPLICAZIONE MORALE: Alimentando la brama di lunga vita e vigoria duratura rischiamo di perdere il senso della nostra esistenza. In generale, usando le nuove tecnologie per soddisfare il desiderio dell'eterna giovinezza, rischiamo di annullare proprio ciò che dà coerenza e significato alle nostre azioni.

¹⁸ *ibidem*

¹⁹ *ivi*, p. 200.

8.3 Perché l'argomento del nichilismo è inefficace

Come rispondere a quest'argomento? Dobbiamo forse rinunciare al prolungamento della vita e del vigore perché così facendo la nostra esistenza ne perderebbe in qualità? Prima bisogna fare alcune precisazioni su entrambe le osservazioni sollevate dal PCB. Per quanto riguarda il valore intrinseco alla forma della vita umana, così come si è evoluta nel corso della nostra storia genetica, ci troviamo di fronte a due argomenti totalmente opposti. Da una parte c'è la MCT, che afferma senza mezzi termini il dovere di superare la condizione umana come principale prospettiva di miglioramento: nell'ottica transumanista non c'è alcun problema a voler prolungare indefinitamente la propria età matura, ad esempio, se ciò vuol dire vivere meglio ed evitare le sofferenze dell'invecchiamento. Dall'altra c'è chi sostiene il valore intrinseco della condizione umana in generale, come essenza e fondamento dei nostri valori più importanti, e quindi vede nel biopotenziamento per scopi non terapeutici una minaccia epocale da fermare a tutti i costi. È evidente che il contrasto qui trascende il caso in esame e pertanto deve essere affrontato su un terreno diverso, per il quale rimando al Capitolo 10 dedicato specificamente al concetto di natura umana.

Passando alla seconda osservazione generale del PCB, per la quale il desiderio di prolungarsi la vita nasconderebbe una vera e propria negazione della mortalità, di primo acchito sembra un giudizio arbitrario: così come il desiderio di avere prestazioni superiori non significa per forza voler diventare onnipotenti, quello di vivere più a lungo e in buona forma non equivale alla brama d'immortalità. In ogni modo, cosa dobbiamo intendere per "immortalità"? In che senso è possibile parlare di eterna giovinezza, quando siamo chiamati a giudicare i risvolti morali dell'applicazione delle nuove tecnologie?

L'immortalità è una delle credenze più diffuse nelle filosofie e nelle religioni sia occidentali che orientali, ma è anche vero che esistono varie concezioni di vita eterna, spesso incompatibili tra loro. Per brevità e per evitare confusioni è meglio schematizzarle in grandi categorie:

INCAPACITÀ DI MORIRE: quest'accezione prende la parola alla lettera, e interpreta l'immortalità come la condizione di ciò che è eterno in quanto costretto a vivere per sempre. Implica la totale invulnerabilità e ha un interesse puramente speculativo e teologico; data la sua impraticabilità, possiamo senz'altro tralasciarla.

IMMORTALITÀ DELL'ANIMA: poi c'è la vita eterna tradizionale, tipica di tutte le fedi religiose secondo le quali la morte segna la fine di un ciclo di vita e il trapasso ad un

piano esistenziale trascendente. Questo tipo d'immortalità è di solito parziale perché si riferisce a una parte di noi che sopravviverebbe alla morte (tipicamente l'anima).

PERPETUITÀ PSICOFISICA: infine possiamo distinguere un senso debole d'immortalità e interpretarla come la capacità di vivere indefinitamente, senza le restrizioni imposteci dalla caducità congenita del corpo. Se si adotta quest'accezione il termine stesso "immortalità" è usato in modo improprio, perché il concreto prolungamento della vita in condizioni psicofisiche ottimali non implica per niente l'eternità, che è un concetto astratto, e tanto meno l'impossibilità di morire. La perpetuità psicofisica si presenta non solo come il naturale prosieguo della ricerca medica, ma è anche adatta alla concezione di salute dell'OMS.

Ora, sebbene gran parte dei tecnoprogressisti sembri coltivare un forte desiderio di sconfiggere la morte in modo definitivo²⁰, in realtà l'unica forma di "vita eterna" perseguibile con i mezzi tecnologici è quella più debole della perpetuità psicofisica. Non a caso, la convinzione di chi sostiene la MCT è che esistano tanti buoni motivi per poter vivere di più e che quindi la morte sia per lo più un male. Ne sia prova, in generale, il motivo usato per difendersi dall'attacco del memento mori, che suona quasi come un appello indefesso all'istinto di sopravvivenza. Con uno slogan: "Vivere è meglio che morire".

Riporto qui le parole di Max More, uno dei fondatori dell'estropianesimo, la frangia libertaria del movimento transumanista:

"Alcuni temono che la vita non avrà più senso senza le sue stagioni tradizionali causate dall'invecchiamento e dalla certezza della morte. Gli estropici considerano tale atteggiamento una razionalizzazione comprensibile, un meccanismo psicologico per poter accettare ciò che fino ad ora è stato inevitabile. Non c'è dubbio che la conquista di aspettative di vita postumane richiederà una vasta revisione del nostro modo di vivere, delle nostre istituzioni e della nostra idea di sé, ma secondo noi lo sforzo è più che giustificato. La prospettiva di una vita illimitata offre nuovi orizzonti, possibilità finora inesplorate di crescita illimitata. L'assenza d'invecchiamento e morte non priverà la vita di significato, esattamente il contrario. Il senso della vita e il suo valore risiedono nel continuo processo di creazione e distruzione delle sue forme, quel processo di auto-superamento che è la negazione della stagnazione. Inoltre, le motivazioni che ci spingono verso la trascendenza sono troppo forti e radicate nella vita stessa per essere ignorate. Lo vediamo nella nostra fame di eroi da ammirare e, in modo distorto ed esternalizzato, nella persistenza e nell'ubiquità della religione. E' meglio accettare razionalmente tali forze e sfruttarle a nostro vantaggio che ignorarle o tentare di sradicarle."²¹

²⁰ Basta farsi un giro sul sito dell'Immortality Institute (www.imminst.org) o leggersi l'interessante *The Fable of the Dragon-Tyrant* di N. Bostrom (disponibile su www.nickbostrom.com), nella quale l'invecchiamento e la morte sono metaforicamente descritti come un enorme drago/tiranno affamato di vite umane che viene sconfitto una volta per tutte grazie a un'arma ipertecnologica.

²¹ More Max, *Sul divenire Postumano*, disponibile in rete su www.estropico.com

More si limita ad accusare la tesi del memento mori di essere un mero meccanismo psicologico, ma non si accorge di usarne uno egli stesso, quando sostiene che il senso della vita consista in un processo di auto-superamento senza fine: ciò potrebbe anche essere solo un indice molto espressivo dell'atteggiamento fiducioso con cui il bioprogressismo affronta la problematica, ma, di fatto, trascura la circostanza che una crescita illimitata possa ad un certo punto perdere senso ed essere poco diversa dalla completa stagnazione. La cosa che mi preme evidenziare circa le parole di More, è la presa di distanza dalla religione, interpretata solo come un'autorità oscurantista o come un'espressione arcaica di quelle "motivazioni che ci spingono alla trascendenza" così radicate nella stessa vita. In generale, tutto il movimento transumanista si pone come sostanzialmente laico e razionalista. Ecco due passi molto espliciti, estratti da altrettanti documenti fondamentali:

Gli estropici sostengono la ragione, la curiosità critica, l'indipendenza e l'onestà intellettuale [...] Preferiamo l'analisi critica alle illusioni vaghe ma confortevoli; preferiamo l'empiricità al misticismo; preferiamo la valutazione indipendente alla conformità. Sosteniamo una specifica filosofia, ma non accettiamo dogmatismi, siano questi religiosi, politici o personali, perchè il dogmatismo porta con sé la fede cieca e l'irrazionalità e trivializza il valore degli esseri umani. [...] Non accettiamo alcuna autorità intellettuale superiore. Nessun individuo o istituzione o libro o principio può essere la fonte o lo standard della verità. Nessuna idea è infallibile ed è quindi necessario che ogni idea possa essere sfidata, messa in discussione e sottoposta ad esperimenti. Rivelazione, autorità ed emozioni, non sono accettabili come fonti d'informazioni.²²

Al contrario di quanto proposto da molte religioni, i transumanisti vogliono realizzare i propri sogni in questo mondo e non con l'intervento di forze sovranaturali, ma con un'attitudine razionale ed empirica ed il continuo sviluppo del potenziale dell'umanità dal punto di vista scientifico, tecnologico ed economico. Persino quelli che una volta erano soggetti esclusivi della religione, come immortalità ed onniscienza, sono ora soggetti di discussione per i transumanisti e sono diventati mete teoricamente raggiungibili!

Il transumanismo è una filosofia naturalistica. Fino ad oggi, non è stata provata l'esistenza di forze sovranaturali, né di fenomeni spirituali. Di conseguenza, i transumanisti preferiscono basarsi sul metodo scientifico come strumento per studiare ed influenzare il mondo che ci circonda, pur prendendo atto delle limitazioni della scienza, la quale resta lo stesso la base del pensiero transumanista.²³

Non solo, credo sia possibile affermare di più: chiunque abbia intenzione di superare la condizione umana prolungando la vita e rallentando l'invecchiamento non sta parlando d'immortalità dell'anima. Ecco come Nick Bostrom, uno dei filosofi di spicco nel movimento transumanista, parla della sua "vita eterna":

"Possiamo concepire, almeno in astratto, organismi e piaceri estetico/contemplativi la cui beatitudine (blissfulness) ecceda di gran lunga ciò che qualsiasi essere umano abbia finora sperimentato. Possiamo immaginare entità capaci di raggiungere un livello di maturità e

²² More Max, *I Principi Estropici v3.0*, disponibile in rete su www.estropico.com

²³ Bostrom et al. *FAQ Transumanista*, cit.

sviluppo personale molto più alto di quello umano, proprio perché hanno la possibilità di vivere centinaia o migliaia di anni in pieno vigore psicofisico.”²⁴

Nella filosofia morale di Bostrom il valore cardine consiste proprio nell’espandere le proprie esperienze, anche e soprattutto al di là di quelle accessibili al corpo e alla mente umani attuali. Ma “centinaia o migliaia di anni”, pur essendo un arco esistenziale più che rispettabile, non sono affatto l’eternità e non hanno nulla a che vedere con l’immortalità. Leggendo i testi degli autori che si dichiarano transumanisti, sembra evidente che, quelli di prolungare la vita e rallentare l’invecchiamento, siano in realtà solo due scopi accessori, perseguiti solo in quanto conferirebbero la possibilità di avere più tempo a disposizione per fare maggiori esperienze e realizzare tutti quei progetti che sarebbe impossibile racchiudere nell’arco di vita “biologico” riservatoci da madre natura.

Un esempio su tutti è la speranza di sviluppare il *mind uploading*, una tecnologia ipotetica basata sulla dottrina funzionalista della mente. In breve, se gli eventi mentali sono funzioni, allora non dipendono dal substrato materiale su cui vengono implementati, e di conseguenza è teoricamente possibile trasferire l’intera mente umana dal cervello su un altro sistema isofunzionale, come un calcolatore elettronico specificamente progettato. Grazie a una futuristica scansione totale della struttura sinaptica del nostro cervello, sarà possibile continuare a vivere anche dopo la morte biologica del nostro corpo, magari grazie a un cervello artificiale o addirittura direttamente all’interno di un calcolatore elettronico. Al di là del carattere puramente speculativo e degli enormi dubbi sul concetto di identità personale sollevati da un’ipotesi del genere, la cosa importante da notare ora è che la motivazione alla base del desiderio di vivere più a lungo di chi adotta la MCT, non corrisponde nemmeno all’impossibilità di morire. Inoltre, non credo sia sbagliato affermare che la prospettiva immortalista del primo tipo, se prospettata per la razza umana, incontri tali difficoltà di ordine pratico e sia così distante dalle attuali capacità tecniche, che un’analisi delle opportunità esistenziali e morali ad essa conseguenti si dilegui subito in un mare magnum di speculazioni, sicuramente non navigabile in questa sede.

Per chiudere, un’ultima citazione di Bostrom:

I transumanisti vogliono più vita perché vogliono fare, imparare e sperimentare sulla propria pelle più di quanto sia possibile negli anni normalmente concessi ad un essere umano. Vogliamo continuare a crescere, a maturare e a svilupparci per molto più degli ottant’anni

²⁴ Bostrom N., *A transhumanist perspective on human genetic enhancements*, disponibile su www.nickbostrom.com

(ad essere fortunati!) dettati dalla storia evolutiva della nostra specie.[...] La posizione transumanista sull'etica della morte è chiara: *la morte dovrebbe essere una scelta volontaria*. In altre parole, chiunque dovrebbe avere il diritto di estendere la durata della propria vita se così desidera [...]. Di conseguenza, anche l'accesso all'eutanasia volontaria dovrebbe essere considerato un diritto fondamentale.²⁵

Non credo ci sia molto altro da aggiungere, quindi passiamo subito alle conclusioni.

8.4 Solo per eutanasia

L'aspirazione ad assumere il controllo della propria morte è una motivazione morale capace di sostenere il desiderio di prolungare la vita ed eliminare l'invecchiamento senza andare in contrasto con la tesi del memento mori. Questa motivazione, che può dirsi lo stesso transumanista in quanto pienamente compatibile col MCT, interpreta il superamento della condizione umana non come un'emancipazione dalla morte tout court, bensì come l'appropriazione definitiva del senso della propria vita.

Per chiarire questo pensiero bisogna rifarsi brevemente al concetto di *morte come possibilità esistenziale*. Secondo la tesi del memento mori, la morte non è solo il trapasso a una vita ultraterrena (concezione religiosa) o la fine congenita del ciclo biologico (concezione naturalista), ma una possibilità che accompagna quotidianamente l'esistenza dell'uomo (forse l'unico animale cosciente del proprio essere mortale). La certezza della morte assurge al ruolo di condizione esistenziale nella forma di una costante minaccia, una continua e latente angoscia premonitrice del nostro ultimo giorno su questa Terra. La realtà della propria fine ci predispone alla consapevolezza di essere contingenti, ed è perciò che può e deve servirci da stimolo per dare un senso compiuto alla nostra vita, per spendere il nostro tempo nel modo migliore.

Ora, questa concezione interpreta la morte come "possibilità", ma le attribuisce un valore in quanto "certezza": cosa vuol dire? Forse che la morte è "un'evenienza ineluttabile"? Ma questa espressione, oltre ad essere una contraddizione in termini, non si sposa per niente con la tesi del memento mori: la possibilità esistenziale della morte non è una mera occasione, un avvenimento statistico. La coscienza del nostro limite supremo consiste piuttosto nella sicurezza della sua *inesorabilità*. Solo così la caducità insita nella condizione umana trascende dall'evenienza ipotetica del "*potrebbe accadere*" e si configura come una certezza sulla quale possiamo e dobbiamo contare per aprirci uno spazio di libertà. Solo in questo modo possiamo affermare che il nostro

²⁵ Bostrom et al. *FAQ Transumanista*, cit., corsivo mio.

decesso sarà la parola fine del racconto della nostra vita, e solo così la morte diventa l'ultimo atto che dà senso compiuto a un'esistenza.

Ma allora, quale miglior modo di realizzare questa possibilità esistenziale, se non decidendo *per* la propria morte, scegliendo in piena autonomia il momento giusto per chiudere l'esistenza su questa terra? Con questo non voglio fare un'apologia del suicidio. Voglio però affermare che la tesi del *memento mori* si fa ancor più vera e pregnante quando la propria fine diventa il frutto di una scelta personale: finché essa resterà in mano al caso o al destino, non potrà sancire il significato di un'esistenza se non in modo contingente. Soggiogare la morte allora non significa eliminarla del tutto (cosa che sembra addirittura impossibile all'atto pratico), bensì toglierle quel carattere di fatalità nascosto da sempre nel suo seno. Per questa via è possibile interpretare il postumano come quell'umano che ha fatto della morte il *vero* suggello della propria esistenza: egli non la teme né la rifugge proprio perché sa che sarà una sua scelta. Ciò significa anticipare davvero la propria fine dal punto di vista emotivo, ma senza caricarsi d'angoscia; sentire il dovere di prendere possesso della finitezza umana come atto ultimo del percorso di emancipazione.

Quindi, è vero che la coscienza dell'essere finiti funziona da condizione di possibilità per il senso della nostra vita, ma è anche vero che, se si escludono i suicidi, questa possibilità si è sempre concretizzata a prescindere dalla nostra volontà, spesso mortificando le speranze e i progetti di chi aveva ancora molto da vivere e del suo prossimo.

Per concludere, da una parte l'obiezione del PCB funziona solo contro l'immortalismo ingenuo di chi coltiva l'ideale della vita eterna illudendosi di poter conservare al contempo la propria identità o la propria umanità, ma chi sostiene la MCT punta proprio a superare la condizione umana in direzione di un non meglio specificato essere postumano: contro questa dottrina non è sufficiente obiettare "in tal modo si perde la condizione umana"! Inoltre, la tesi del *memento mori* può funzionare bene contro chi rinnega la morte del tutto e si rifiuta di interpretarla come un limite e, quindi, una possibilità. Ma allo stato attuale, e ancora per qualche tempo, non possiamo nemmeno immaginare come diventare completamente invulnerabili.

D'altra parte, chi adotta la MCT sbaglia a parlare di vita eterna o immortalità. Questi sono termini impropri se usati per indicare il drastico innalzamento della speranza di vita massima prevedibile in base al galoppante sviluppo delle scienze mediche. Anche prendendo in considerazione prospettive estremamente speculative, quali il *mind uploading*, è del tutto inopportuno indicarle come forme di immortalità, perché se la vita

cambia forma può cambiare con essa anche la morte, ed è sempre possibile immaginare la fine di un'esistenza postumana, per quanto longeva. Per il tema in questione, il vero superamento della condizione umana non si può trovare nell'utopia di sconfiggere la morte in modo definitivo, ma nel rendere concreta la possibilità, tecnica e giuridica, di sottrarre al caso l'ultima parola sulle nostre vite.

In ogni modo, se è possibile sostenere al contempo la tesi del memento mori e la MCT, e se questo non implica per forza delle velleità "immortaliste", allora l'argomento del nichilismo è sostanzialmente indebolito.

Capitolo 9. Benessere e autenticità: alcuni dubbi sul biopotenziamento del nostro stato d'animo.

9.1 Il dedalo della psicofarmacologia cosmetica.

Veniamo ora alle obiezioni sollevate contro l'uso delle tecnologie NBIC per migliorare il proprio umore. La ricerca farmaceutica applicata ai processi neurali del comportamento sta facendo passi da gigante nello sviluppo di sostanze capaci di alterare l'umore e manipolare la memoria umana. Queste nuove possibilità sembrano porre un'insormontabile congerie di problemi morali, che spaziano dal dilemma del libero arbitrio al dubbio sull'autenticità delle nostre emozioni. Si tratta senza dubbio di una prospettiva alquanto intricata e di difficile soluzione, nei confronti della quale il mio proposito si limita al tentativo di portare un po' di chiarezza tra le molteplici questioni coinvolte. Data la fattibilità di certi interventi sulla nostra psiche, chiedersi se sia moralmente accettabile usare mezzi come gli psicofarmaci per cancellare il ricordo di eventi sgradevoli o sollevare il proprio stato d'animo, anche a prescindere da esigenze di carattere terapeutico, è una domanda che non può trovare risposta immediata e generale. Questo ostacolo intellettuale è dovuto in larga parte al fatto che molte altre domande, per così dire, preliminari a quella succitata restano ancora in sospeso. E quando dico "ancora", intendo riferirmi a un lasso di tempo che ha dell'epocale: domande del tipo "qual è il modo giusto per migliorare il nostro umore?" e "che senso ha potenziare le nostre emozioni a prescindere dalla terapia?" rimandano pericolosamente alla questione esistenziale "che cos'è la felicità?", questione che impegna il pensiero umano fin dalle sue stesse origini. Tuttavia, credo sia possibile addentrarsi nell'argomento senza troppe pretese, se non il desiderio di portare alla luce certe implicazioni nascoste nel nostro modo di pensare, e la speranza di cercare una maggiore coerenza di opinioni, evitando al contempo di fissare risposte definitive.

Ora, nel trattare i risvolti morali della psicofarmacologia cosmetica, conviene sempre tenere ben distinti due ambiti: da una parte c'è il libero individuo che vuole ottenere ed esercitare un maggior controllo sulla propria vita e quindi anche sulle proprie esperienze e il proprio stato d'animo; dall'altra abbiamo i risvolti propriamente morali di tale controllo, circoscritti alle implicazioni sociali del biopotenziamento della psiche. Questa distinzione ci viene in aiuto perché consente subito di ridimensionare un'intera classe di problemi sollevando un argomento molto semplice e diretto.

L'ARGOMENTO DELL'ETICA LIBERALE: In un'etica che (1) ha come principio la libertà personale, e (2) garantisce ad ogni individuo il diritto di poter perseguire la propria felicità, l'uso di tecniche finalizzate a recuperare/ raggiungere il benessere emotivo e psichico personale non dovrebbe essere problematico, purché le conseguenze restino circoscritte all'ambito del privato e non danneggino il prossimo. In buona sostanza, ogni cittadino adulto dovrebbe essere libero di cercare la felicità con i mezzi che ritiene più appropriati.

Questa libertà nella ricerca del benessere privato è strettamente correlata al diritto all'autonomia individuale dei membri di una società democratica, cosa che, nel caso in esame, rende alquanto difficile stabilire dei limiti morali. Se avessi a disposizione una qualche sostanza capace di indurmi uno stato di benessere senza causare gravi effetti collaterali, perché dovrei ritenerne immorale l'uso? Se ci sono ricordi così sgradevoli da provocare continue sofferenze, perché non dovrei usare qualsiasi mezzo per recuperare la mia tranquillità mentale? Anche se qualcuno non fosse d'accordo con l'impiego di mezzi artificiali per l'alterazione del proprio umore e della propria memoria, non potrebbe di certo affermare che io stia compiendo un atto indegno: al massimo potrebbe dirmi che sto sbagliando nei confronti di me stesso, ma avrebbe non poche difficoltà a dimostrare che *non ho il diritto* di agire in quel modo. Dopotutto, esistono altre tecniche per la manipolazione della psiche, tecniche che sembrano non comportare alcun dilemma morale. La psicoterapia è una di queste. Anzi, il bioprogressista potrebbe addirittura sostenere che le tecniche NBIC siano più etiche perché dipendono esclusivamente da una scelta personale, mentre le sedute dallo psicanalista comportano la necessità di delegare parzialmente a un'altra persona il controllo sulla propria felicità.

È difficile rispondere negativamente all'argomento dell'etica liberale senza propendere per una limitazione, anche solo parziale, dell'autonomia individuale. Tuttavia veti del genere sono di fatto sostenuti e perfino inclusi nei codici giuridici di molte nazioni, e non interessano solo persone incapaci di intendere e di volere o comunque immature, ma anche cittadini adulti e con diritto di voto. Il caso di studio a cui alludo è il consumo di sostanze stupefacenti, fenomeno al quale l'uso delle nuove tecnologie NBIC per il miglioramento dell'umore potrebbe essere paragonato. Molte droghe sono i mezzi tradizionali usati dall'uomo per alterare la propria emotività e contengono principi attivi psicotropi culturalmente accettati (come l'alcol nel nostro paese); altre invece sono di nuovissima concezione e vengono vendute come farmaci, mentre altre ancora sono illegali e soggette a campagne politiche di repressione e pubbliche condanne. Alla base

di tale squilibrio legale e morale dobbiamo riconoscere una confusione concettuale molto grave per una società che voglia definirsi “civile”: grave non solo perché è indice dell’atteggiamento ipocrita con cui molte persone affrontano il problema, ma soprattutto perché ha tutta l’aria di non prendere sul serio un tema di grande importanza per la vita di tutti noi, quello del benessere personale.

Il parallelo con le sostanze stupefacenti impone una direzione nell’analisi dell’uso di tecnologie NBIC per il miglioramento del proprio umore: onde evitare di ricadere in distinzioni infondate o traballanti (come quella tra stupefacenti, farmaci e droghe tradizionali), conviene considerare in generale i risvolti morali che intercorrono tra noi stessi e il modo in cui ci rapportiamo col nostro benessere in *tutte* le pratiche di modificazione dell’umore, tenendo a mente la distinzione tra etica pubblica e privata già espressa nell’introduzione. Questo approccio generale è necessario perché altrimenti si corre il rischio di ritornare subdolamente alla distinzione terapia/miglioramento per discriminare alcune pratiche come biasimevoli mentre altre, con effetti simili o identici, sono giuste o comunque neutre. Se infatti l’imputazione morale non può ricadere sugli strumenti perché deve riconoscere spazio alla piena responsabilità dell’agente, allora non sarà possibile decidere in anticipo se l’applicazione di una determinata tecnica sia riprovevole o approvabile

Pertanto, l’analisi dovrebbe procedere più a fondo, fino a indagare le più intime e, allo stesso tempo, storiche cornici concettuali a partire dalle quali l’uomo conferisce senso alla propria vita. Ovviamente, non è questa la sede per spingersi in una ricerca del genere, però mi preme sottolineare ancora una volta come il problema del biopotenziamento funzioni come spunto per ripensare seriamente alcuni dei problemi fondamentali della nostra vita. Ai fini di questa tesi, conviene attenersi il più possibile al tema centrale da cui siamo partiti, cioè la MCT: è giusto utilizzare mezzi tecnoscientifici per migliorare il proprio stato d’animo? Ma, soprattutto, biopotenziare il proprio umore significa davvero migliorare la condizione umana? Procediamo senz’altro ad esaminare gli argomenti sollevati dal PCB.

9.2 Il tecnoedonismo e l’importanza di ricordare in modo appropriato e veritiero.

Supponiamo di voler eliminare il ricordo di un evento traumatico perché non vogliamo vivere col peso di ciò che è accaduto. Per questo esempio dobbiamo immaginare sia le motivazioni moralmente “positive” sia quelle “negative”: potremmo essere stati vittime di violenze e non voler più rivivere mentalmente quei terribili attimi; ma potremmo

anche essere angosciati dal senso di colpa per qualcosa che abbiamo fatto, oppure dal rimpianto per una decisione non presa.

Ovviamente, manipolare i ricordi in questo modo significa di fatto falsificare parzialmente le proprie esperienze e, siccome i nostri giudizi sono in parte influenzati dalle sensazioni associate a certi eventi, si opera di fatto una dissociazione tra la realtà e il carico emotivo che essa, a cose normali, comporta. Questa dissociazione può rappresentare un problema morale?

Supponiamo di adottare un'etica per la quale la felicità consiste nella ricerca del piacere e nell'assenza di dolore emotivo: secondo il nostro modo d'intendere la vita, ogni sofferenza psichica, quale ne sia la causa, è negativa e va eliminata con qualsiasi mezzo. In base a questa regola di vita, per raggiungere la felicità dovremmo non solo evitare le brutte esperienze, ma anche procedere a rimuovere tutti i ricordi di quelle esperienze spiacevoli che, nostro malgrado, ci capitano nel corso dell'esistenza, e non importa se per riuscirci usiamo le tecnologie NBIC. Agli occhi del PCB, il desiderio di aumentare il controllo sulla propria memoria va ad appiattirsi in questa sorta di "tecnoedonismo", una mentalità che tende alla ricerca del puro piacere (scevro da ogni giustificazione di merito) ed è indifferente ad altri valori molto importanti, uno sopra tutti quello dell'autenticità della propria vita.

“Armati con i nuovi poteri per alleviare le sofferenze relative ai brutti ricordi, potremmo arrivare a interpretare ogni dolore psichico come superfluo e, nel processo, ritrovarci a perseguire una felicità meno umana: una felicità immemore, indifferente al tempo e agli eventi, statica nei confronti delle vicissitudini della vita. [...] Infine, dobbiamo chiederci che vita sarebbe, e che tipo di persone diventeremmo, se avessimo solo ricordi felici, con tutte le difficoltà, le incertezze e gli errori tagliati via dalle nostre vite per come noi le ricordiamo e le consideriamo. [...] Avere solo memorie felici sarebbe una benedizione... e una maledizione. Niente ci inquieterebbe, ma probabilmente diventeremmo delle persone superficiali, che non cadono mai negli abissi della disperazione perché hanno scarso interesse nella piena felicità umana e nelle vite complicate di chi le circonda. In definitiva, avere solo memorie felici non è essere felici in un modo veramente umano. È semplicemente essere liberi dalla sofferenza... un desiderio comprensibile visti i molti problemi della vita, ma un'aspirazione alquanto bassa per chi è in cerca di una felicità veramente umana.”²⁶

Dunque, secondo il PCB, dissociare i ricordi dalle emozioni e cancellare la memoria di esperienze sgradevoli è sbagliato per due motivi fondamentali:

1. La capacità di ricordare nel bene e nel male fa parte dell'essere umani. Alterarne deliberatamente il funzionamento significa compromettere la nostra natura. È moralmente sbagliato interferire con la natura umana.

²⁶ PCB, *op. cit.*, p. 229 e seg.

2. Manipolare i ricordi può contribuire molto alla salute mentale di una persona. Ma eliminare i ricordi spiacevoli significa scegliere di vivere nella falsità, evitare di affrontare il mondo per come è realmente e rinchiudersi in un guscio protettivo di menzogne. Questa scelta comporta la perdita della propria autenticità.

Per sostenere le sue tesi il PCB punta molto sul carattere specifico di ciò che è umano; si tratta di una mossa comune a gran parte della critica bioconservatrice e ritorna in molti argomenti. Ma questa strada va a toccare la MCT nel suo senso più generale, quindi merita un'intera discussione a parte che affronterò nel prossimo capitolo. Per quanto riguarda invece l'opportunità di ricordare in modo appropriato e veritiero, ci troviamo di fronte a un contrasto tra valori molto forti. Per essere coerenti con una visione del genere infatti, bisogna accettarne tutte le conseguenze, anche quella che ci impedirebbe moralmente di alterare i nostri ricordi nella consapevolezza di essere destinati a vivere una vita infelice o comunque gravemente compromessa. Ma per molte persone ciò potrebbe sembrare alquanto problematico e, in effetti, di fronte a certi grandi traumi, pochi avrebbero la fermezza di conservare un barlume di equilibrio psichico. Il valore dell'autenticità si scontra con quello del benessere personale: siamo veramente disposti ad affrontare il ricordo di qualsiasi evento traumatico, sacrificando la nostra sanità mentale pur di vivere appieno la realtà che ci circonda? È meglio affrontare il dolore, stringendo i denti e combattendo con tutte le proprie forze per farsene una ragione, oppure soffiare via mediante una tecnica che ci consente di dimenticarlo?

Non credo si possa dare una risposta valida per tutti. L'unica soluzione accettabile, a mio modo di vedere, sta nel fare appello all'argomento dell'etica liberale: possiamo trovare la soluzione solo dentro di noi, anche perché non è possibile stabilire una soglia di sofferenza minima universale oltre la quale sarebbe moralmente giusto optare per l'intervento tecnico. Siamo dunque chiamati a valutare, personalmente, dove abbiamo intenzione di collocarci tra due estremi. Da una parte abbiamo la concezione "tecnoedonista", che ci consiglia di eliminare ogni sofferenza grazie a un totale controllo su se stessi e sui propri ricordi. Dall'altra c'è invece la rappresentazione di un essere umano in balia della propria memoria e impotente nei confronti dei ricordi dolorosi del proprio passato. Secondo il PCB noi non dobbiamo abbracciare nessuna di queste due visioni radicali, ma sforzarci di vivere bene nella piena autenticità della vita. È vero, non possiamo scegliere tutto ciò che ci accade, certi eventi capitano e non possiamo farci niente. Tuttavia, nonostante questi avvenimenti indesiderati facciano parte giocoforza

della nostra identità, abbiamo una certa libertà nel decidere come affrontare la loro memoria. L'avvertenza morale del PCB allora è quella di conferire significato, nei limiti del possibile, a questi ricordi, per comprenderli come parte integrante delle nostre vite. Nella volontà di cancellarli, o di separarli dalle emozioni, per quanto traumatiche, che hanno suscitato, abbandoniamo una parte reale della nostra esistenza e, con essa, sacrificiamo sull'altare della pace dei sensi l'autenticità delle nostre esperienze.

Questa prospettiva è difendibile, ma non è abbastanza forte da consentirci di obbligare il prossimo ad accettarla. Inoltre, e questa osservazione non è secondaria, *la MCT non implica il tecnoedonismo*. Chi vuole usare i mezzi tecnoscientifici per superare i propri limiti emotivi, non necessariamente lo fa perché crede che il piacere sia l'unico bene possibile e il dolore vada eliminato a tutti i costi. Comunque, è tra questi due estremi che dobbiamo muoverci, e ognuno, trattandosi della propria vita, ha il diritto di trovare il proprio percorso: alcuni sceglieranno la via del "tecnoedonismo", altri invece saranno devoti all'autenticità, e forse la maggioranza opterà per una via di mezzo, scegliendo di convivere con gran parte dei propri ricordi, anche quelli spiacevoli, purché non costituiscano un peso insopportabile.

9.3 La felicità fittizia

Un argomento parallelo a quello dell'autenticità dei ricordi, è rivolto dal PCB contro l'uso dei farmaci per migliorare l'umore ed eliminare le sofferenze emotive: se induciamo tecnicamente una modifica al nostro stato d'animo, dovremmo considerare in qualche modo false o falsanti le sensazioni provate durante i momenti in cui queste sostanze esercitano il loro effetto; la conseguente gratificazione porterebbe sempre con sé la perplessità di provare qualcosa di insincero, un'emozione che non ci appartiene. Questo "benessere in comodi flaconi" (ma il discorso vale anche per l'autostima, l'autocontrollo e tutti gli altri tratti caratteriali) non ha niente a che vedere, per il PCB, con la "vera felicità". Se il nostro stato emotivo non si accorda con la verità dei fatti, ma la trascende, possiamo sì ottenere una condizione di "beatitudine perpetua", ma ci precludiamo la strada verso la felicità: questa infatti dipende dalle nostre azioni, dalle esperienze, dall'impegno profuso nella realizzazione dei nostri sogni. Il benessere psicofisico, l'allegria, il sentirsi a proprio agio nel mondo, sono tutte caratteristiche dell'esistenza che *devono contribuire al, ma non determinare il*, significato della nostra condotta.

Questo non vuol dire, secondo la critica, che bisogna cercare attivamente la sofferenza: le emozioni e i sentimenti, siano essi piacevoli o spiacevoli, servono per indicarci una strada da percorrere, sono gli strumenti naturali che dobbiamo usare per indirizzare le nostre azioni verso un fine ultimo più grande. Pertanto, il potenziamento delle risposte emozionali agli eventi e alle condizioni dolorose può incastrarci in un *dilemma*. Da una parte, il desiderio di un sollievo farmacologico è comprensibile da almeno due punti di vista: sul piano oggettivo, alcune situazioni sono così traumatiche e oppressive da risultare croniche e ingestibili per chiunque; sul piano soggettivo, esistono persone con un corredo neurobiologico “difettoso”, nel senso che rende le loro risposte emotive del tutto esagerate rispetto a certe situazioni. D’altro canto, però, il dolore emotivo può avere un significato morale, perché spesso è causato dalla perdita di qualcosa a cui conferiamo valore; anzi, a volte accade che la sofferenza ci riveli un bene del quale prima non eravamo coscienti. “Niente fa male se niente ha importanza”, afferma il PCB: il rischio è quello di perdere gli affetti umani e con essi parte del valore della nostra vita. La felicità intesa come mero “sentirsi bene” non può essere considerata un bene assoluto, perché anche certe affezioni hanno una funzione positiva e, per certi versi, educativa. Affrontare il dolore ci rende più forti, più saggi e più compassionevoli. Inoltre, se è vero che certe virtù possono essere apprese solo vivendo appieno le situazioni difficili, allora, aggirando queste situazioni con la biotecnologia, potremmo precluderci la possibilità di ampliare il nostro spettro di esperienze, e convertire il superamento della condizione umana in una menomazione. Dopotutto, se fossimo sempre contenti di noi stessi non saremmo mai spinti a migliorarci: quindi, se l’uso degli psicofarmaci trascende la terapia per diventare compiacenza verso se stessi, si rischia di compromettere la propria capacità di crescere e imparare.

È per questo che, sempre secondo questa critica, le biotecnologie del buon umore devono essere usate

“con discrezione e in ambito terapeutico, per aiutare chi non può raggiungere altrimenti la capacità di conferire relazioni adeguate tra le cause e gli effetti della propria vita emotiva. Si tratta di aiutarli a raggiungere una relazione appropriata tra le circostanze in cui si trovano, la loro vita interiore e le varie possibilità di agire, così che possano provare gioia negli eventi gioiosi e tristezza in quelli tristi, meravigliarsi davanti alle meraviglie del mondo, opporsi alle crudeltà, e al contempo impegnarsi a sviluppare i propri talenti, onorare gli impegni e aver cura delle loro amicizie e dei loro amori.”²⁷

Il problema di questo argomento è che si basa su una prospettiva totalizzante che azzera le istanze dell’etica liberale. Chi può dichiararsi certo di conoscere quale sia la “relazio-

²⁷ PCB, *op. cit.*, p. 266.

ne appropriata” tra le circostanze e la vita interiore di un’altra persona? Quale autorità può rivendicare la critica bioconservatrice per dichiarare di sapere che cosa sia la vera felicità? Ovviamente, se non vogliamo mettere seriamente in discussione il valore dell’autonomia individuale, dobbiamo respingere questo argomento. Tuttavia possiamo reindirizzare la sua forza positiva nell’ambito dell’etica privata contro due interpretazioni della MCT, una superficiale l’altra contraddittoria.

FUTILITÀ DELLA MCT: il transumanesimo può funzionare da giustificazione etica per degenerare in un’esistenza dominata da un ebete gozzovigliare autoriferito, in cui tutta l’azione è volta all’immediato benessere sensoriale, scevro da ogni altra aspirazione.

CONTRADDITTORIETÀ INTERNA ALLA MCT: il mero appagamento emotivo e sensoriale ottenuto tramite sostanze psicotrope contrasta col desiderio di superare la condizione umana. Il transumanesimo si fonda sulla percezione dei limiti concreti al pieno sviluppo della persona, ma la condizione di benessere indotta artificialmente può offuscare il desiderio di migliorarsi.

Chiaramente queste degenerazioni costituiscono due evenienze da respingere, e sollevano la necessità di alzare ulteriori limiti alla MCT, oltre a quelli indirizzati contro il perfettismo e l’immortalismo. L’etica transumanista deve quindi essere precisata, perché, se si basa solo sul superamento delle condizioni umane, presta il fianco ad almeno tre derivate moralmente deprecabili: la possibilità di usi distorti delle nuove tecnologie per il potenziamento e il controllo dell’organismo umano esige di predisporre contromisure atte a scoraggiare i singoli agenti dal far leva su interpretazioni aberranti della MCT. Tuttavia, la mera eventualità che qualche agente morale giochi “al ribasso” tentando di trasformare l’etica del miglioramento umano in uno mero tecnonarcisimo autoreferenziale non costituisce un’obiezione di principio. Usando le parole di Bostrom:

“Ci saranno anche coloro che si trasformeranno in esseri postumani degradati, ma d’altra parte anche oggi esistono esseri umani che non conducono vite moralmente accettabili. Per quanto spiacevole, il fatto che qualcuno possa fare delle scelte sbagliate non è motivo sufficiente per sopprimere il diritto di scegliere del resto della popolazione.”²⁸

9.4 La memoria collettiva e il dovere di ricordare le ingiustizie.

Il PCB fa notare come non sempre la memoria abbia un valore esclusivamente privato. Spesso i ricordi delle persone si integrano in una memoria collettiva, la quale ha un’importanza pubblica perché fa parte del tessuto sociale in cui viviamo e della nostra storia. Da questo punto di vista la manipolazione della memoria, soprattutto su grande

²⁸ Bostrom N., *In difesa della dignità postumana* in “Bioetica. Rivista interdisciplinare” n°13, Zadig, Milano 2006, p. 33 e seg., disponibile in rete su www.estropico.com/.

scala, può avere gravi ripercussioni sulla nostra identità sociale: abbiamo il dovere di ricordare certi eventi, per quanto siano dolorosi, e può farsi carico di questo dovere solo chi, nel bene e nel male, ha vissuto quegli episodi. Ciò non significa che il bene del singolo debba essere sacrificato in nome della collettività. L'avvertenza morale del PCB è quella di non lasciare sole quelle persone che portano la testimonianza di eventi storici terribili: la solidarietà in questi casi diventa dovere di compatire (letteralmente, di soffrire insieme). Dimenticando si eviterebbe semplicemente il problema e si comprometterebbe per sempre non solo la verità della storia, ma anche quella della giustizia.

Questo argomento ha una certa forza persuasiva. Se tutte le persone coinvolte nei drammi di una guerra decidessero di cancellarne il ricordo, farebbero la scelta giusta? Non abbiamo forse il dovere di ricordare anche gli avvenimenti terribili, se fanno parte della storia? In realtà le stesse domande potrebbero essere sollevate in ambito privato: chi ha vissuto esperienze traumatiche potrebbe sentire il dovere di ricordare ciò che è accaduto per il valore storico o giuridico della propria testimonianza. Contro una scelta del genere non credo si possa obiettare. Anzi, purché sia un atto volontario, credo che dovremmo lodare chi scelga di non dimenticare per amore della verità e della giustizia. Potrebbe darsi il caso in cui sia *moralmente doveroso* ricordare gli eventi tragici della vita? Bisogna rispondere affermativamente anche a questa domanda. Alcuni reati hanno bisogno di testimoni per poter essere giudicati in modo appropriato, e spesso i colpevoli di azioni efferate possono essere consegnati alla giustizia solo in base alle deposizioni delle loro vittime. In questi casi, quando in ballo c'è l'impunità di un criminale, la memoria di una persona ha un valore collettivo, e questa persona commetterebbe un atto indegno nel dimenticare. Ma tale conclusione ci autorizza a usare misure coercitive nei confronti dei testimoni?

Secondo il PCB, il dovere di ricordare resta una questione soggettiva: “Di certo non possiamo e non dobbiamo obbligare chi ha subito un forte trauma a sopportarne il ricordo *per il beneficio degli altri*.”²⁹ Qui si presenta un contrasto tra le sofferenze di una persona e il dovere di fare giustizia. Se fosse possibile sviluppare una tecnica per dissociare il dolore dal ricordo senza comprometterne il contenuto questi dubbi potrebbero trovare una soluzione: il problema è che, per quanto ne sappiamo, noi tendiamo a ricordare meglio gli eventi associati ad emozioni forti.

²⁹ PCB, *op. cit.*, p. 231.

9.5 Il ruolo della memoria nella responsabilità morale.

È evidente che, senza il ricordo, sia esso personale o collettivo, delle nostre azioni, non potrebbe darsi alcun senso di responsabilità. Manipolare la memoria quindi è sbagliato perché compromette la consapevolezza di essere causa delle proprie azioni e quindi un agente morale. Dissociando le emozioni dal ricordo, potremmo scindere l'atto dalla sua responsabilità: fino a che punto è imputabile una persona che non conserva alcun ricordo delle proprie azioni?

“In particolare, il potere di desensibilizzare o eliminare il rimorso psicologico di certi ricordi rischia di erodere la responsabilità delle nostre azioni, perché non saremo più obbligati ad affrontare il severo giudizio della nostra stessa coscienza o quello della memoria altrui.”³⁰

Questa obiezione è plausibile, ma d'altra parte non ha una grande forza. Chi usa compiere azioni indegne non ha bisogno degli psicofarmaci per evitare la sgradevole sensazione di rimorso. Comunque, se è vero che la memoria è fondamentale per assumersi le proprie responsabilità, allora alterare i propri ricordi con la speranza di sfuggire al senso di colpa o anche alla giustizia è un uso perverso dei mezzi a disposizione. Supponiamo di essere dei soldati che stiano per entrare in zona di guerra, e di avere a nostra disposizione una pillola studiata per dimenticare tutto quello che faremo nelle prossime sei ore di veglia. In caserma ci hanno detto di prenderla perché in genere molti soldati, dopo la fine delle ostilità, sviluppano un disturbo da stress post-traumatico, una forma di malattia mentale che tormenta la vita di chi ha sperimentato gli orrori della guerra. Razionalmente, ci conviene ingoiare la pillola, anche se poi non ricorderemo niente di quelle sei ore d'inferno. Ora, supponiamo di essere sul campo di battaglia e di trovarci in una situazione in cui possiamo compiere un'azione che noi stessi reputiamo immorale per ottenere un qualche immediato vantaggio. Il fatto che abbiamo preso la pillola ci esime dal comportarsi in modo degno? Quello che io faccio nelle sei ore successive all'assunzione del farmaco non lo ricorderò, e non farà più parte di me: razionalmente mi conviene fare qualsiasi azione scellerata se può fornirmi un vantaggio, tanto dopo non ne proverò il rimorso e, con un po' di fortuna, non potrò essere incolpato di qualcosa che nessuno ricorda (possiamo tranquillamente assumere che anche gli altri commilitoni siano tutti sotto l'effetto della sostanza).

Consideriamo ora un esempio isomorfo a quello del soldato immemore: quello di una persona consapevole della propria morte imminente. Chi sa di avere una grave malattia

³⁰ Ivi, p. 232.

e decide di spendere gli ultimi giorni della sua vita nel vizio più turpe, è legittimato, legalmente o moralmente, a compiere azioni efferate? Certamente no. La critica del PCB relativa alla responsabilità allora non è un'obiezione di principio, ma solo un'avvertenza morale atta a prevenire gli usi distorti del mezzo tecnico in questione. Ovviamente, non è razionale rinunciare alle prospettive positive di una determinata tecnica solo perché qualche malintenzionato potrebbe usarla per compiere i suoi crimini. Quello che invece possiamo e dobbiamo fare, è prevenire e denunciare gli usi distorti delle nuove tecnologie.

9.6 Come districarsi?

Il problema fondamentale, quando ci troviamo di fronte alla possibilità di alterare direttamente il nostro stato d'animo per mezzo della tecnologia, sta, come ho già accennato, nel dover soppesare quanto valore conferire alla veracità delle proprie esperienze rispetto al desiderio di raggiungere uno stato emotivo di completo benessere. Per valutare al meglio le conseguenze di tale scelta dobbiamo rispondere a una serie di domande alquanto difficili circa le cose che hanno davvero importanza per noi. Dobbiamo cioè motivare la nostra scelta comprendendola all'interno di una cornice di senso, una serie di convinzioni che possano fungere da punti d'appoggio per conferire significato alla nostra esistenza. Questa necessità non è da poco, e costituisce un'ottima occasione per porci domande molto profonde su che tipo di persona vogliamo essere e come abbiamo intenzione di spendere la nostra esistenza. Molte persone si lasciano vivere oppure si limitano ad adottare la cornice di senso più a buon mercato, senza credere in ciò che fanno. Io penso che la concreta possibilità di alterare il proprio stato d'animo, l'opportunità di soffiare via la nebbia del malessere con una piccola pasticca colorata, ci ponga di fronte a una serie di domande cruciali, dalla quale non possiamo distogliere lo sguardo: utilizzare mezzi tecnici per modificare il proprio stato d'animo equivale a far finta di non vedere le cause del nostro disagio? Quanto è giusto agire su se stessi per adattarsi all'ambiente in cui si vive, e quanto invece dovremmo cercare di cambiare il mondo per renderlo un posto migliore? Forse a volte è meglio sentirsi male, se ciò può fare scattare in noi un campanello d'allarme contro le ingiustizie e gli altri mali del contesto in cui viviamo?

Secondo alcuni tecnoedonisti come David Pearce³¹ noi tutti abbiamo il dovere morale di migliorare il nostro umore, anche con l'uso di sostanze chimiche, perché delle persone felici sanno coltivare meglio le proprie motivazioni, sono piene di energie e affrontano i problemi della vita con più ottimismo. Anche secondo James Hughes la prospettiva di una società infusa di benessere artificiale non è da respingere:

“... una droga che rendesse più allegri e ottimisti avrebbe le stesse probabilità di dare alla gente la speranza e l'energia necessarie per migliorare le proprie vite, per lavorare a grandi progetti e per cambiare il mondo in cui viviamo. Non sembra esserci alcuna contraddizione tra l'aver una prospettiva ottimistica e una positiva opinione di se stessi da una parte, e il coltivare un appassionato impegno nelle faccende civili e nella giustizia sociale dall'altra.”³²

Tuttavia, l'importanza che conferiamo al nostro benessere non può prescindere dal sistema di valori che ognuno di noi conferisce alla propria vita. Se viviamo senza una “cornice di senso”, se ancora non abbiamo trovato quei valori che stabiliscono l'autenticità della nostra vita, corriamo il rischio di agire con superficialità, senza conoscere le cause del nostro malessere, e di lasciarci condizionare da chi ha tutto l'interesse per farlo. Ecco come Francis Fukuyama, membro del PCB, descrive il dilagante consumo di psicofarmaci negli USA:

“Esiste una simmetria sconcertante tra Prozac e Ritalin: il primo viene spesso prescritto a donne depresse con un deficit di autostima, e dà loro le sensazioni provate dai maschi dominanti dovute a un alto livello di serotonina; il Ritalin invece viene somministrato ai giovanissimi che non sono in grado di stare fermi e seduti in classe, in quanto la natura non li ha progettati per comportarsi così. Entrambi i sessi, allo stesso tempo, vengono sospinti con gentilezza verso quella personalità mediana androgina, soddisfatta di sé e ligia alle regole sociali, che oggi costituisce il modello politicamente corretto per la società americana.”³³

Il pericolo di perdere l'unicità della propria esistenza e appiattirsi ai “canoni sociali” è sempre dietro l'angolo, a prescindere dal livello tecnologico disponibile. Pertanto, se vogliamo districarci dal dedalo della psicofarmacologia cosmetica, dobbiamo acquisire informazioni, raccogliere testimonianze, ponderare i pro e i contro, e magari sperimentare anche in prima persona gli effetti di queste sostanze; ma per raggiungere una risposta possiamo interrogare solo noi stessi e le nostre convinzioni. Il diritto di controllare la propria vita (mente e corpo compresi) è un fondamento irrinunciabile per una società democratica, quindi la decisione di usare o meno le tecnologie NBIC per il miglioramento della propria condizione emotiva dovrebbe spettare alle singole persone.

³¹ Pearce D., *The Hedonistic Imperative*, saggio disponibile in rete su www.hedweb.com/.

³² Hughes J., *op. cit.*, p. 49.

³³ Fukuyama F., *L'uomo oltre l'uomo*, Mondadori, Milano 2002, p. 74.

Capitolo 10. *Hybris*: dal rispetto per “ciò che ci è stato dato” alla dignità postumana

10.1 La teoria dell’invulnerabilità della natura

L’argomento che fa capo alla teoria dell’invulnerabilità della natura, già proposto e riproposto contro altri usi non tradizionali della tecnologia, è uno dei punti d’appoggio principali per la critica bioconservatrice. Nel corso dei precedenti capitoli l’abbiamo intravisto più volte sullo sfondo delle varie obiezioni di principio mosse contro i desideri di vivere più a lungo, ottenere prestazioni superiori e migliorare il proprio umore: quando il PCB fa appello alla necessità di limitarsi a cercare *l’umana eccellenza*, quando sostiene che la forma biologica del *ciclo vitale umano* è sacrosanta e che il dolore fisico e la sofferenza emotiva sono sensazioni necessarie per “*vivere in modo veramente umano*”, non fa altro che sostenere contro i bioprogressisti il dovere morale di rispettare una presunta essenza umana.

“Dobbiamo vivere, o cercare di vivere, come veri uomini e donne, accettando i nostri limiti, coltivando le nostre doti e agendo (performing) in quei modi che sono umanamente eccellenti. Fare altrimenti, significherebbe raggiungere i nostri risultati più desiderati ad un costo definitivo... non essere più noi stessi.”³⁴

L’enorme potenziale di controllo in ambiti che fino ad oggi erano di fatto intoccabili per l’uomo, suscita da più parti una forte reazione di sdegno, reazione mossa sostanzialmente da due sentimenti: il timore reverenziale per ciò che è sempre stato al di là del potere umano da una parte, e la paura dettata da una radicale sfiducia nell’umanità dall’altra. È difficile dire fino a che punto questi due sentimenti si sostengano a vicenda, però forse è possibile azzardare un’ipotesi e identificare come punto d’origine di entrambi l’esigenza di rimettere all’ambito del sacro parte delle responsabilità umane, in modo tale da conservare un guscio di senso protettivo contro le zone oscure del mondo e di se stessi. Come prova a sostegno di questa mia congettura mi limito a citare le parole di M.J. Sandel, docente di filosofia politica all’Università di Harvard nonché membro del PCB:

“Una delle benedizioni insite nel considerare noi stessi creature della natura, di Dio o del caso, è che ciò non ci rende pienamente responsabili di come siamo.”³⁵

Il problema per chi la pensa così si presenta quindi nel momento in cui la tecnologia consente di comprendere e manipolare ciò che prima era solo un mistero, caricando

³⁴ PCB, *op. cit.*, p. 155.

³⁵ Sandel M., *The Case Against Perfection* in “The Atlantic Monthly”, Aprile 2004, disponibile in rete presso www.theatlantic.com/doc/prem/200404/sandel/.

l'uomo di una grave responsabilità in più, magari del tutto inattesa e indesiderata. Ironicamente, quasi tutta la gravità della questione sta nella sua stessa inderogabilità perché, con l'incalzante sviluppo scientifico e le tecnologie NBIC alle porte, siamo *obbligati* a prendere posizione e assumerci la responsabilità di alcune scelte epocali. Voltare la testa e dare poca importanza alla cosa sarebbe un atto gravissimo, non solo perché darebbe prova di pusillanimità, ma anche perché la posta in gioco appartiene a tutti noi. È per questo che il dibattito sulla natura umana dovrebbe uscire dall'ambito accademico ed estendersi al maggior numero di persone, anche se attualmente l'opinione pubblica sembra nutrire scarso interesse per le problematiche del biopotenziamento.

Ma passiamo senz'altro al bandolo della matassa, con la speranza di rendere merito all'importanza della questione. Per *teoria dell'inviolabilità della natura* dobbiamo intendere quella concezione morale che assegna un valore tanto grande all'ordine naturale da impedirne qualsiasi manipolazione. Questa teoria può essere sostenuta fondamentalmente da due tesi: una è di carattere prettamente religioso, mentre l'altra avanza qualche pretesa di laicità.

TESI DELL'OPERA DI DIO: La natura rispecchia un ordine voluto da Dio. Alterare quest'ordine è un atto di presunzione nei confronti di Dio. Agire contro la volontà di Dio è sbagliato. Superare la condizione umana è un'alterazione dell'ordine voluto da Dio, quindi è sbagliato.

TESI DELL'OPERA DI "MADRE NATURA": La Natura ha un suo Ordine che noi umani non possiamo nemmeno arrivare a comprendere. L'Ordine Naturale ha un valore perché è la condizione di possibilità della vita. Modificare l'Ordine Naturale è un atto di folle presunzione. Superare la condizione umana significa modificare l'Ordine Naturale, quindi è sbagliato.

Come si può facilmente intuire, la versione più laica della tesi non fa altro che sottrarre il carattere di sacralità all'intervento divino per consegnarlo all'opera di Madre Natura. C'è anche una versione più debole, ma alquanto più ragionevole della stessa tesi:

PRINCIPIO DI PRECAUZIONE NATURALE: La natura ha un ordine, segue certe leggi. Il mondo della vita fa parte della natura, e anch'esso segue certe leggi. I regni animale e vegetale che oggi troviamo nel mondo sono il frutto di milioni di anni di evoluzione e costituiscono insieme un ecosistema organicamente integrato, il cui equilibrio è molto delicato. Questo ecosistema ha un valore. L'uomo non conosce e non può prevedere tutte le conseguenze dei propri interventi tecnici atti a modificare quest'ordine. Quindi

dovrebbe astenersi dal manipolare la natura perché, altrimenti, rischia non solo di comprometterne il valore, ma anche di provocare disastri.

Questa classe di argomenti è volta a reprimere quella che il PCB denomina “tentazione all’iperintervento (hyper-agency)”³⁶, la quale si configura come una

“prometeica aspirazione nel riprogettare la natura, inclusa la natura umana, in base ai nostri scopi e per soddisfare i nostri desideri.”³⁷

È per questo che è possibile indicarli come “argomenti dell’hybris”, termine del greco classico (υβρις) pressoché intraducibile nelle lingue moderne, e con il quale s’intendeva “una qualsiasi violazione della *norma della misura*, cioè dei limiti che l’uomo deve incontrare nei suoi rapporti con gli altri uomini, con la divinità o con l’ordine delle cose”³⁸. Qui per “misura” non bisogna intendere ovviamente il rapporto tra una grandezza e l’unità, bensì “il criterio o canone di ciò che è vero o bene”³⁹, quel giusto mezzo che dobbiamo cercare di seguire per rapportarci col mondo (comprese le altre persone) in modo ordinato e armonico.

10.2 Il rispetto assoluto

Il punto comune su cui fanno leva gli argomenti dell’hybris è che questa tentazione ad agire senza limite sottenderebbe una “falsa concezione” di ciò che ci è stato dato, nonché un’impropria disposizione nei suoi confronti. Il biopotenziamento, come molti altri interventi tecnici sulla natura, dimostrerebbe l’incapacità di apprezzare e rispettare il nostro corpo come qualcosa che ci è stato donato. Questo del *dono* è forse il fulcro morale degli argomenti dell’hybris:

PRINCIPIO MORALE 1: Ogni dono in quanto tale merita rispetto.

Chiaramente questo principio dev’essere corredato dalla

TESI 1: L’uomo è un donatario; noi non siamo completamente frutto di noi stessi.

Dunque, secondo l’argomento dell’hybris, l’uomo è già da sempre in debito, o con Madre Natura o con Dio, perché non è di fatto completamente artefice di se stesso.

MASSIMA MORALE DEL RISPETTO ASSOLUTO: Dovremmo agire con rispetto e umiltà nei confronti di ciò che ci è stato dato.

Qui “dono” va inteso in senso lato: da una parte può veramente essere ciò che Dio stesso ci ha dato, dall’altra può anche essere inteso come “tutto ciò che abbiamo trovato

³⁶ PCB, *op. cit.*, p. 288.

³⁷ *ibidem*

³⁸ Abbagnano N., *Dizionario di Filosofia*, UTET Libreria 2001, p. 547.

³⁹ *ivi*, p. 716.

in natura". In entrambi i casi, si assume che il dono non debba essere soggetto completamente all'arbitrio del donatario. Perché?

Forse bisogna fare una *distinzione*. Da una parte c'è il valore morale del dono come riflesso del rispetto che il donatario ha nei confronti del donatore; questo valore non dipende dalla sostanza del dono, bensì dalla persona donatrice. Dall'altra abbiamo il valore che il dono può avere in relazione alla (qualità della) vita del donatario e questo si deriva dalle qualità di ciò che si riceve.

Secondo l'argomento dell'hybris noi siamo chiamati al rispetto della natura umana in quanto opera di Dio o di Madre Natura. Ma qui spunta un dubbio. Poniamo che il valore relativo del dono sia nullo o addirittura negativo (cioè che si riveli un danno per la vita del donatario): se il donatario volesse comunque agire nel rispetto del donatore, sarebbe moralmente costretto a non manipolare ciò che ha ricevuto? Questa conclusione sembra poco plausibile.

OBIEZIONE ALLA MASSIMA DEL RISPETTO ASSOLUTO: Chi riceve un dono è ragionevolmente legittimato a intervenire sullo stesso con lo scopo di trarne qualcosa di buono per la sua vita, pur tenendo alto il rispetto nei confronti del donatore.

Il bioconservatore qui può sollevare due serie di risposte così riassumibili: (1) ciò che è bene per l'uomo, lo sa meglio il donatario (Dio o Madre Natura) dell'uomo stesso; (2) se siamo fatti in questo modo un motivo c'è e noi non lo conosciamo, quindi è meglio astenersi. Entrambe queste classi di affermazioni sono però pericolose perché, sebbene non siano necessariamente false, se usate per ribattere all'obiezione contro il rispetto assoluto sottendono un atteggiamento mentale pericolosamente oscurantista e del tutto inaccettabile, anche per il più intransigente dei bioconservatori. La proposizione (1) non solo accoglie in senso fatalista la presunta minorità dell'essere umano, ma contraddice la positività dell'intero sviluppo tecnoscientifico. La (2) invece nasconde un'implicazione inaccettabile perché, portata alle sue coerenti conseguenze, conduce alla mera giustificazione di ogni evento.

Comunque, non c'è bisogno di prendere in esame la storia della tecnologia per capire che la massima morale del rispetto assoluto è stata sempre e sistematicamente disattesa da Homo sapiens. La nostra specie di fatto si è co-evoluta con la tecnologia, cioè ha già da sempre manipolato l'ambiente e il proprio corpo onde trarne vantaggio sia nella lotta per la sopravvivenza, sia nella competizione sociale. Con questo non voglio sostenere che siccome l'uomo ha sempre agito in un certo modo, allora questo modo di agire sia

giusto, ma voglio solo mettere in evidenza la problematicità conseguente l'ostinata assunzione di un atteggiamento di minorità mentale.

TESI DELLA NECESSITÀ DELL'INTERVENTO: la tecnologia, intesa in senso lato come manipolazione intenzionale e finalizzata dell'ambiente (natura compresa), è *necessaria* alla sopravvivenza della nostra specie.

Non credo che sia possibile negare questa tesi. Supponiamo tuttavia di voler ancora interpretare e applicare in modo rigoroso la massima del rispetto. Ciò è possibile? Bisogna chiarire *che cosa significa* agire con umiltà e rispetto. Per quanto riguarda l'umiltà, a patto che non si riveli una pusillanimità mascherata, possiamo sempre farne una virtù di prudenza e, se è vero che la saggezza conviene, è sempre razionale adottare un atteggiamento umile, non tanto rispetto al mondo quanto nei confronti della scarsità e della fallibilità delle nostre conoscenze. Passando invece al rispetto, un'interpretazione rigorosa della prima massima sostenuta dal PCB ci metterebbe in una situazione di stallo: essa è infatti in antitesi col libero arbitrio (che è fondamento della possibilità di ogni morale), a tal punto da annichilire la possibilità stessa di un'azione qualsiasi, figuriamoci poi quella di un'azione morale. Se infatti l'uomo dovesse rispettare in modo assoluto tutto ciò che gli è stato dato, si troverebbe costretto o a non intervenire mai, né sul mondo né su se stesso, oppure a concludere che, facendo parte egli stesso dell'ordine naturale delle cose, tutte le sue azioni rientrerebbero in tale ordine e quindi l'una varrebbe l'altra. Entrambe le conclusioni sono tanto nichiliste quanto paradossali.

10.3 Dal rispetto per la natura alla dignità umana

La massima del rispetto si rivela inapplicabile non solo sul piano teorico, ma anche dal punto di vista pratico: molto semplicemente, non tutto ciò che ci è stato dato ha lo stesso valore e va rispettato allo stesso modo, perché ci sono tanti aspetti di questo bel mondo e di noi stessi che nessuno riesce ad amare senza cadere in un fatalismo ipocrita o in un giustificazionismo da quattro soldi⁴⁰. La strada del rispetto incondizionato del dono non sembra molto vantaggiosa per il critico del biopotenziamento e infatti il PCB è costretto a fare marcia indietro. Quindi, chi solleva l'argomento dell'hybris vuole solo porre e salvaguardare *un limite alla manipolazione*: non critica infatti l'intervento bensì l'*iper*intervento.

FATTO 3: Alcuni doni creano problemi.

⁴⁰ Dal punto di vista religioso, bisogna rendere conto dell'esistenza del male e del modo in cui noi dobbiamo confrontarci con esso.

CONSTATAZIONE: La massima morale del rispetto assoluto si scontra con la dura realtà della natura, la quale spesso gioca a nostro svantaggio. Pertanto non è sufficiente come guida per illuminare le nostre scelte e il bioconservatore deve ripiegare su una massima più ristretta.

MASSIMA MORALE DEL RISPETTO RELATIVO: *Alcuni* doni sono speciali e hanno un valore morale superiore. Solo quelli vanno rispettati con umiltà.

Come si può facilmente intuire, a questo punto il dubbio morale si trasforma in un problema epistemologico: quali sono questi doni speciali e perché sono proprio questi e non altri? Quali sono le caratteristiche salienti di questi doni e perché li rendono moralmente speciali? Per questa via, ci rendiamo conto di come l'argomento dell'hybris nasconda al suo interno qualche presupposto importante. Chi condanna l'MCT e abbraccia la massima del rispetto relativo deve infatti assumere, nel momento in cui trattiamo *ciò che rende l'uomo come è*, l'esistenza di una norma della misura: ovvero, non solo s'inerpica sull'aspro pendio che circonda il concetto di *natura umana*, ma deve anche dar conto del *modo* in cui noi dovremmo comportarci nei suoi confronti.

Il nostro tema continua a mostrarsi gravido di rimandi concettuali di grandissima importanza, ma ora non è necessario inoltrarsi nel dibattito ontologico sull'essenza dell'umanità. La questione che dobbiamo porci è infatti di carattere etico: posto che una natura umana esista, quale sarebbe la sua *rilevanza morale*? Secondo il PCB il rispetto per ciò che ci è stato donato, può servire da "guida positiva", cioè guida epistemica nel selezionare quanto dobbiamo lasciare inalterato da quanto invece possiamo manipolare, solo se c'è una data umanità ("a human givenness or a given humanness"), provvista anch'essa di un valore, degna anch'essa di rispetto. Ma in che modo la nostra natura serve da nottolino morale?

ASSUNZIONE EPISTEMOLOGICA⁴¹ DEL PCB SULLA NATURA UMANA: l'essere umano non va descritto in termini corporei (material), meccanicisti o medici, bensì in termini psichici, morali e spirituali. Bisogna trascendere la visione medica della persona umana per interpretarla come una creatura "posta nel mezzo" (in-between), "né dio né bestia,

⁴¹ Scrivo che l'assunzione è "epistemologica" e non "ontologica" perché il PCB, ma questa è una mancanza comune ad altri argomenti bioconservatori, non specifica quali siano i limiti precisi da rispettare e quali invece possiamo aggirare, ma indica solo la strada da percorrere per ottenere in futuro una comprensione adeguata di ciò che l'uomo è.

né mero corpo né anima disincarnata, ma come una sbalorditiva unità di psiche e soma”⁴².

Questa concezione dell’uomo come creatura in bilico è importante perché permette di vedere in ciò che ci determina la condizione di possibilità dei nostri valori esistenziali: i *limiti precisi* del corpo e della psiche umani diventano fonte delle più alte aspirazioni; dalle debolezze nascono gli affetti profondi; e i nostri doni naturali, “sempre che non li sprechiamo o non li distruggiamo, sono esattamente ciò di cui abbiamo bisogno per prosperare e perfezionarci *in quanto esseri umani*”⁴³.

CONCLUSIONE DEL PCB: L’unico fattore che può servire al caso è la natura umana; solo conferendo un valore speciale alla natura umana possiamo dissolvere il dubbio epistemologico circa i doni da rispettare con umiltà.

Questa prospettiva però rischia di non cogliere l’obiettivo, per tre ordini di motivi:

1. Anzitutto si basa su un’assunzione lasciata ingiustificata, e cioè che i nostri limiti siano precisi e assoluti; anche ammettendo che i nostri limiti siano precisi, risulta comunque difficile sostenere che siano assoluti. Ci rendiamo conto di avere dei limiti, immaginiamo di poterli superare e di fatto nel corso della storia siamo riusciti in parte a superarli: questo ci spinge a pensare che essi siano alquanto relativi allo stato attuale delle nostre conoscenze (in effetti, i nostri limiti veramente assoluti non li potremmo, a rigor di logica, neanche concepire).
2. In secondo luogo lascia intendere che la ricerca del miglioramento sia moralmente lecita solo all’interno di una cornice di caratteristiche già data. Il PCB, ma in genere chiunque sostenga l’argomento dell’hybris, non nega legittimità morale al desiderio di migliorarsi. Ci dice solo che, siccome i nostri limiti naturali sono la condizione di possibilità di molti valori, allora superando i primi perderemo i secondi. Questo può essere vero, se è vero che senza limiti non ci sono neanche possibilità, ma il problema è un altro: non c’è alcun motivo di supporre che, superati certi limiti, non se ne presentino degli altri. Estensione della vita non significa necessariamente desiderio di immortalità, aumento delle prestazioni non vuol dire onnipotenza e miglioramento della propria condizione emotiva non significa ebete trastullamento. Tale modo di ragionare è un “passaggio al limite” che rientra nello schema generale degli argomenti del “pendio scivoloso”, dei quali avremo modo di discutere più avanti.

⁴² PCB, *op. cit.*, p. 308.

⁴³ *Ibidem*, corsivo mio.

3. Inoltre ho il sospetto che l'argomento del PCB sia circolare. Si parte dalla constatazione del fatto che certi aspetti di "ciò che ci è stato dato" non vadano rispettati perché sono dannosi. Poi, si indica la natura umana come discriminante nella scelta di cosa cambiare e cosa lasciare inalterato. Ma qui sorge un dubbio: la percezione di qualcosa come limite dannoso, come problema da risolvere, non dipende proprio dal modo in cui siamo fatti? Al bioconservatore spetta l'onere della prova di mostrare che il desiderio di miglioramento sia innaturale, un compito che sembra insolubile.

Chi si appoggia alla Tesi 1 per delegittimare l'intervento dell'uomo sulla propria natura, sta semplicemente sostenendo che, siccome noi di fatto non siamo *completamente* frutto della nostra volontà, allora non abbiamo il diritto morale di sottoporre *completamente* la nostra natura alla nostra volontà: è quasi come affermare "siccome di fatto e per cause naturali la nostra libertà di cambiare le cose è limitata, allora non abbiamo il diritto di emanciparci sviluppando mezzi che possano estendere la nostra libertà di cambiare le cose".

L'alternativa radicale per uscire da questa impasse è sostenere fin da subito che la natura umana non vada toccata perché è la condizione di possibilità della morale stessa. In questo senso, manipolare quelle caratteristiche tipiche dell'umanità creerebbe un corto circuito etico, uno scenario di "nichilismo postumano" in cui l'uomo, agendo direttamente sulle proprie caratteristiche essenziali, andrebbe indirettamente a modificare non solo i suoi attuali valori, ma anche la facoltà stessa di agire in modo morale. Questa è la linea recentemente sostenuta da F. Fukuyama, che fa appello alla natura umana come baluardo contro l'iperintervento biotecnologico nel suo libro intitolato "*L'uomo oltre l'uomo*"⁴⁴.

Per inciso, a questo punto risulta già evidente come l'appello alla natura umana sia una mossa poco franca. Anzitutto quello di "natura" non è un concetto ben definito, bensì un insieme di concetti "diversamente imparentati tra loro"⁴⁵; e poi, nell'assunzione che il carattere fondamentale di una "natura umana" sia proprio la sua intrinseca necessità, ogni appello alla sostanza dell'essere umano deve fornirne fin da subito una determinazione assoluta e inequivocabile. Non si può affermare che abbiamo il diritto di migliorarci solo entro i limiti di ciò che è umano senza fornire una definizione univoca e chiara di "ciò che è umano". Come cercherò di mostrare in seguito in questa stessa

⁴⁴ Fukuyama F., *op. cit.*

⁴⁵ Abbagnano N., *op. cit.* p. 740.

sezione, proprio facendo perno sull'ignoranza che circonda il concetto di natura umana si può rovesciare l'argomento dell'hybris e usarlo a difesa dei biopotenziamenti.

10.4 L'idea più pericolosa del mondo secondo F. Fukuyama

"Quale idea, se generalmente accettata, porrebbe la minaccia più grave al benessere dell'umanità?" Questa la domanda posta dai redattori di "Foreign Policy" nel numero di settembre/ottobre 2004⁴⁶ a otto prominenti intellettuali, fra i quali Francis Fukuyama, professore di economia politica internazionale alla John Hopkins School of Advanced International Studies, nonché membro del PCB.

La risposta di Fukuyama? Il transumanesimo, "uno strano movimento di liberazione" per cui "gli esseri umani devono sottrarre il proprio destino biologico dal processo cieco di variazione casuale e di adattamento dell'evoluzione e portare la specie a uno stadio successivo"⁴⁷. Fukuyama ha preso tanto a cuore l'argomento da scriverci un libro, in cui lo scopo dichiarato è quello di argomentare a favore della paura di perdere la *dignità umana*, minacciata dall'uso indiscriminato e liberale della biotecnologia.

Nelle sue linee essenziali, il ragionamento svolto nelle pagine di "L'uomo oltre l'uomo" si articola in questo modo⁴⁸:

L'ESPERIMENTO MENTALE DEL MONDO NUOVO: Grazie a un esperimento mentale morale, immaginiamo una società futura pervasa dall'uso indiscriminato del biopotenziamento. Ci rendiamo conto di come in tale situazione immaginaria rimarrebbe ben poco dell'umanità: con il prolungamento della vita, il potenziamento delle prestazioni psicofisiche e il miglioramento dell'umore (nonché con l'ingegneria genetica) l'essere umano diventerà un altro tipo di creatura, un'entità *essenzialmente* diversa. Secondo Fukuyama a questo punto dovremmo percepire un misto di sdegno e paura. Questo sentimento negativo sgorgerebbe dal vuoto di valore provocato dalla perdita di umanità, cioè di quelle caratteristiche che, sinergicamente, vanno a costituire l'unicità umana, in buona sostanza la natura umana.

LA NATURA COME FONDAMENTO DI DIGNITÀ: Ora, la precedente affermazione può valere solo nel caso in cui la natura umana sia fondamento della dignità umana. Vale cioè se è possibile affermare che: *il valore dell'uomo, in quanto specie, scaturisce dal modo in cui è fatto, cioè da alcune sue caratteristiche peculiari che egli trova già da sempre in*

⁴⁶ Articolo tradotto e pubblicato in italiano sul Corriere della Sera del 10/02/2005

⁴⁷ Fukuyama F., *Biotecnologie, la fine dell'uomo*, Foreign Policy 2004, articolo disponibile in rete

⁴⁸ Fukuyama F., *L'uomo oltre l'uomo*, cit., p. 140.

sé; questa natura è interpretata da Fukuyama come “l’elemento che ci conferisce un senso morale”⁴⁹, cioè la condizione di possibilità dello spazio morale stesso, in quanto spazio delle regole di condotta da mantenere all’interno di una comunità. Quindi la MCT, dichiarando di voler superare la condizione umana, andrebbe ad interferire con la “stessa base del senso morale umano”⁵⁰.

CONSEGUENZE DISASTROSE: Dando libero accesso alle tecnologie del biopotenziamento, dobbiamo poi anche essere disposti ad “accettare senza ipocrisie le conseguenze dell’abbandono dei nostri *concetti naturali di bene e male*”⁵¹.

Questo modo di pensare presenta due punti strutturali intorno ai quali dibattere:

- In primo luogo, da un punto di vista pratico, nel compiere l’esperimento mentale della società futura Fukuyama applica in modo acritico *un’euristica della paura* le cui implicazioni in ambito morale e politico sono alquanto discutibili.
- In secondo luogo, sul piano più teorico, pur ammettendo che sarebbe opportuno assecondare lo sdegno per la perversione della natura umana, resta il fatto che Fukuyama deve spiegarci (1) come sia possibile fondare la morale sulla natura, (2) cosa dovremmo intendere per natura umana e (3) perché il desiderio di migliorarsi è una perversione della stessa.

Nel corso del libro questi due argomenti restano intrecciati e creano una certa confusione alla lettura. Cercherò di approfondirli tenendoli separati.

10.5 Euristica della paura o pendio scivoloso?

L’euristica della paura è un metodo di scelta morale e politica esplicitato da H. Jonas nel suo trattato di etica per la civiltà tecnologica⁵². Secondo Jonas per poter valutare le implicazioni morali degli interventi tecnologici che hanno effetti a medio e lungo termine (e i biopotenziamenti rientrano in questa categoria), dobbiamo innanzitutto estendere il nostro sapere previsionale: solo con una conoscenza, per quanto probabilistica, delle condizioni future del mondo, ci mettiamo nella condizione di poter coniugare i nostri principi morali con delle scelte pratiche. Quindi, siccome nella

⁴⁹ Ivi, p. 141.

⁵⁰ *ibidem*

⁵¹ *ibidem*, corsivo mio.

⁵² Jonas H., *op. cit.*, p. 34. Per inciso, il libro di Jonas non viene mai citato da Fukuyama, né è stato inserito nella bibliografia, anche se tratta sostanzialmente lo stesso argomento e lo fa con una cognizione ben più argomentata.

valutazione morale conviene considerare anche le conseguenze, dovremmo già da subito elaborare una “scienza delle previsioni ipotetiche, una futurologia comparata”⁵³. Poi, una volta ipotizzati i molteplici scenari futuri, sono gli stessi principi della morale a indicarci il metodo con cui valutarli. Secondo Jonas infatti, solo la conoscenza del male può rivelarci il bene:

“come non conosceremmo la sacralità della vita se non esistesse l’omicidio [...], o non conosceremmo il valore della veridicità se non ci fosse la menzogna né la libertà se non ci fosse la schiavitù e così via, così anche nel nostro caso [...], soltanto il *previsto stravolgimento* dell’uomo ci aiuta a formulare il relativo concetto di umanità da *salvaguardare*; abbiamo bisogno della *minaccia* dell’identità umana [...] per accertarci angosciati della reale identità dell’uomo.”⁵⁴

È per questo che dovremmo applicare un’euristica della paura, perché è molto più facile percepire ciò che è male per noi, “mentre il bene può passare inosservato”⁵⁵. Questo passaggio però non è ben chiaro e sembra che Jonas trascuri un intero aspetto della faccenda: quando si cerca di valutare un’azione, bisogna sì cercare di prevederne le conseguenze più negative, ma bisogna anche porsi qualche domanda circa le motivazioni. Se *voglio* agire in un certo modo, devo sicuramente cercare di prevedere gli effetti del mio intervento, ma non posso trascurare le mie ragioni: e se, dopo un’attenta riflessione, trovo delle ragioni *moralmente buone* per agire in quel modo, significa anche che mi aspetto di ottenere delle conseguenze positive. Questo implica che, se si adotta l’istanza consequenzialista, bisogna prenderla in toto e includere nella previsione valutativa sia gli effetti negativi sia quelli positivi, sia i costi che i benefici. Eppure, secondo Jonas abbiamo tre buone ragioni per “prestare *più* ascolto alla profezia di sventura che non a quella di salvezza”⁵⁶. Esaminiamole:

LA TECNICA VA AVANTI PER GRANDI IMPRESE AZZARDATE: a differenza dell’evoluzione naturale, la tecnica moderna procede tramite “pochi e colossali interventi”⁵⁷ mirati a ottenere degli effetti rapidi. Secondo Jonas c’è una sinergia tra le dimensioni e il ritmo dell’intervento tecnologico, il quale, configurandosi come una corsa verso l’utopia, non permette di correggere gli errori e ci mette in una condizione di pericolo costante (perché non è possibile prevedere tutti gli effetti).

Questa è senza dubbio un’ottima ragione per agire con prudenza, ma non mette in discussione l’intervento tecnologico in quanto tale. Per inciso, Jonas non chiarisce un

⁵³ Ivi, p. 34.

⁵⁴ *Ibidem*, corsivo mio.

⁵⁵ Ivi, p. 35.

⁵⁶ Ivi, p. 39.

⁵⁷ Ivi, p. 40.

particolare a mio parere sostanziale: la ricerca tecnica e scientifica procede grazie ad esperimenti, tramite prove ed errori e non si capisce quali siano queste grandi imprese azzardate. In realtà la forza che agisce nel modo paventato da Jonas, la realtà in cui quotidianamente si mettono grandi poste in gioco nella speranza di ottenere “realizzazioni escatologiche” non è la ricerca scientifica e tecnica, bensì il mercato. Che poi la prima sia ormai sottoposta alle leggi del secondo è una questione di ordine politico ed esula dall’ambito di questa tesi.

LA TECNICA PROCEDE COME UNA REAZIONE A CATENA: siccome gli sviluppi tecnici avanzano con una dinamica cumulativa che tende all’autonomia, secondo Jonas, il processo di ricerca e applicazione tecnica, oltre ad essere irreversibile, acquista “una funzione propulsiva al punto da trascendere la volontà e i piani degli attori”⁵⁸. Quindi, se “prendiamo in mano la nostra evoluzione” cadiamo vittime di un’illusione perché, dopo il primo passo, “al secondo e ai successivi siamo già schiavi”⁵⁹. Questo modo di vedere la dinamica della tecnica è, a mio parere, pericoloso. La questione dev’essere chiara: l’uomo può controllare la tecnologia oppure no? Se può controllarla, allora è possibile parlare di un’etica per la civiltà tecnologica, favorire o meno la ricerca in certi ambiti, e stabilire leggi atte a regolamentare l’applicazione di certe tecniche. Se invece la Tecnica (qui la T maiuscola è d’obbligo) procede in modo autonomo possiamo fare solo tre cose: studiarla con metafisico distacco per cercare di comprenderne il significato, rassegnarci perché le cose vanno per forza come devono andare, oppure cercare di porre questo fenomeno sotto il “nostro” controllo. In ogni caso, una delle condizioni di possibilità per una “tecnoetica” è che l’uomo possa influire sullo sviluppo tecnologico e possa scegliere se e come usare i mezzi tecnici, anche su se stesso.

LA NATURA UMANA È SACROSANTA: giungiamo al centro della questione, “su un piano meno pragmatico”⁶⁰ scrive Jonas, ma forse sarebbe più opportuno dire “su un piano più metafisico”. La vera ragione per cui dobbiamo prestare più ascolto alla paura rispetto alla speranza è “che c’è da conservare l’eredità di un’evoluzione precedente”⁶¹, ovvero la natura umana. Siccome questa natura è intesa da Jonas come “sufficienza per verità, giudizio di valore e libertà”⁶², quindi come apertura originaria della morale stessa, ed è

⁵⁸ Ivi, p. 41.

⁵⁹ *Ibidem*

⁶⁰ *Ibidem*

⁶¹ *Ibidem*

⁶² Ivi, p. 42.

“qualcosa di unico e straordinario nel flusso del divenire dal quale ha avuto origine”⁶³, allora ha un valore infinito. Di conseguenza non dev’essere né minacciata né manipolata, tantomeno per scopi di miglioramento. La paura di Jonas è quella di perdere una caratteristica insita nell’*idea ontologica* di uomo⁶⁴, e cioè la possibilità stessa di agire in modo morale.

CONCLUSIONE: Prima di passare alla discussione sul valore dell’essere-così dell’uomo, voglio trarre alcune conclusioni sull’euristica della paura. Innanzitutto credo di poter affermare che si tratti di un modo di procedere parziale, e questo per la ragione già espressa: se bisogna considerare le conseguenze, allora la coerenza impone di valutare il rapporto tra costi e benefici. Quindi l’euristica della paura dovrebbe essere accompagnata da un’euristica della speranza. Poi, nella previsione di scenari futuri, sembra poco ragionevole dare troppo peso alle prospettive estreme, soprattutto nel caso del biopotenziamento. La libertà di potersi migliorare grazie alla nuova convergenza tecnologica non implica né scenari apocalittici (come vorrebbero Jonas e altri “bioluddisti”), né un’escatologia utopica (come vorrebbero alcuni transumanisti). Discuterò più avanti i problemi di ordine sociale derivati dall’uso distorto delle tecnologie per il biopotenziamento, in quanto non costituiscono un’obiezione di principio alla MCT.

10.6 I padri fondatori avevano ragione? Uguaglianza, dignità umana e liberaldemocrazia.

Fukuyama afferma che “nel mondo moderno il linguaggio dei diritti è diventato l’unico vocabolario comprensibile e condiviso utile alla discussione di ciò che è bene per l’uomo”⁶⁵, e il motivo è che “i diritti sono alla base del nostro sistema politico liberaldemocratico”⁶⁶. Questa di spostare la questione morale sui diritti è una mossa che spinge il discorso verso l’opzione *politica*; in effetti la tesi pratica del libro assegna agli organi istituzionali il dovere di controllare (cioè limitare) la ricerca e l’applicazione della biotecnologia. Comunque, siccome parlare di diritti significa parlare di giudizi morali, non esuliamo troppo dalla trattazione bioetica.

Secondo Fukuyama, la prima vittima della diffusione dei biopotenziamenti sarà *il principio di uguaglianza*, così come stabilito dalla Dichiarazione d’Indipendenza degli

⁶³ *Ibidem*

⁶⁴ Ivi, p. 54.

⁶⁵ Fukuyama F., *L’uomo oltre l’uomo*, cit., p. 149.

⁶⁶ Ivi, p. 146.

Stati Uniti, secondo la quale “tutti gli uomini sono creati uguali”. Nelle sue stesse parole:

“alla base di questa idea dell'uguaglianza dei diritti c'è il *credo* secondo cui tutti possediamo un'essenza umana *che oscura differenze manifeste* quali il colore della pelle, la bellezza e persino l'intelligenza. Questa essenza, e l'idea che gli individui possiedano *dunque* un valore intrinseco, è *al centro del liberalismo politico*. Ma modificare questa essenza è il nucleo del progetto transumanista.”⁶⁷

Basta analizzare queste poche frasi per arrivare a uno degli argomenti fondamentali di tutto il pensiero bioconservatore:

- La natura (o essenza) umana esiste, ma la sua esistenza è un atto di fede. La natura umana non ha niente a che vedere con molte differenze manifeste tra gli esseri umani, quali il sesso, l'età, l'etnia, il livello d'intelligenza ecc.
- La natura umana conferisce un valore intrinseco agli esseri umani; solo quegli individui provvisti di tale misteriosa essenza godono anche di un valore intrinseco particolare che li rende portatori di diritti civili; questo valore prende il nome di dignità umana, è inalienabile e obbliga gli altri agenti morali a conferire un livello minimo di rispetto.
- La dignità umana sta a fondamento di una concezione politica ben precisa: il liberalismo occidentale. Questa corrente di pensiero si esprime nella fondazione e nel sostegno dell'autonomia individuale e comprende i valori di libertà e uguaglianza.
- Il transumanesimo vuole modificare la natura umana, quindi va a compromettere il liberalismo.

Qui è necessaria una breve precisazione sul concetto di dignità. Questo valore infatti può assumere almeno due accezioni alquanto diverse⁶⁸:

- *Dignità come Qualità*: questo è il senso in cui, come abbiamo visto, il PCB interpreta la dignità dell'attività umana e quella di vivere in modo autentico la propria vita. Si tratta di un valore attribuibile sia alle persone che alle cose e indica un tipo di eccellenza: il dignitoso si distingue dal resto perché mostra di avere determinate caratteristiche, quali la nobiltà d'animo, la compostezza nei modi, il merito dovuto a un impeccabile comportamento. Questo tipo di dignità chiama, più che il rispetto, la riverenza dovuta alle cose belle e “elevate”, ed è

⁶⁷ Fukuyama F., *Biotecnologie, la fine dell'uomo*, cit., corsivo mio

⁶⁸ cfr. Bostrom N, *Dignity and Enhancement*, articolo commissionato dal PCB, 2006, disponibile in rete presso www.nickbostrom.com

quella che si perderebbe se si sfruttasse la MCT come scusa per la degenerazione morale, come abbiamo visto nel precedente capitolo.

- *Dignità Umana*: questo è invece il concetto di cui stiamo discutendo. Questo valore è molto più radicale e reclama il diritto inalienabile a essere trattati con un minimo di rispetto proprio in virtù di ciò che si è. La differenza tra Dignità come Qualità e Dignità Umana si fa lampante quando giudichiamo un efferato criminale: sarà anche una persona indegna e disprezzabile, ma è pur sempre un essere umano e non merita di essere degradato a bestia o a mero mezzo.

Ma perché dovremmo legare il concetto di Dignità Umana a quello di Natura Umana (data)? Che c'entrano i diritti inalienabili dell'individuo, concetti normativi che hanno tutta l'aria di essere il risultato storico di una contrattazione tra persone ispirate da certi ideali politici e filosofici, con la natura umana, un concetto descrittivo che dev'essere, in linea di principio, assolutamente determinato? La prima, radicale tesi sostenuta da Fukuyama nel suo libro può essere così enunciata

TESI DELLA "LIBERALDEMOCRAZIA NATURALE": esiste una stretta relazione tra i diritti fondamentali del sistema liberaldemocratico e la natura umana; le istituzioni politiche occidentali del liberalismo democratico hanno avuto e stanno avendo sempre più successo perché "scaturiscono da una concezione della natura umana molto più vicina alla realtà di quanto lo siano le assunzioni alla base dei sistemi concorrenti"⁶⁹.

ARGOMENTO A SOSTEGNO: Fukuyama identifica tre possibili fondamenti come origini dei diritti: quello divino, quello naturale e quello procedurale tipico dei diritti positivi contemporanei. La prima categoria è, non solo la più antica, ma anche quella meno sostenibile, per il semplice fatto che non è adeguata al dibattito politico tipico delle democrazie liberali. Anzi, "la vera essenza del liberalismo moderno consisteva nel rifiuto della religione come fonte dichiarata dell'ordine politico"⁷⁰, e questo per un motivo molto pratico, e cioè che "il consenso politico è molto difficile da ottenere quando si affrontano questioni legate alla religione"⁷¹. La seconda categoria è quella che più ci interessa, perché Fukuyama sostiene che l'argomento noto come "fallacia naturalistica" (vedi dopo) viene usato in modo improprio. Ora, voler fondare i canoni della morale su dei fatti empirici non può rivelarsi un semplice ritorno al passato, quindi bisogna prima chiarire perché l'approccio procedurale contemporaneo sia da rigettare.

⁶⁹ Fukuyama F., *L'uomo oltre l'uomo*, cit., p. 146.

⁷⁰ Ivi, p. 153.

⁷¹ *Ibidem*

Secondo questo terzo punto di vista, i diritti sono affermati e definiti dalle persone in base alle proprie esigenze ed è sempre possibile aggiungerli e modificarli all'interno di una comunità, purché ogni cambiamento sia il prodotto di una procedura equa e democratica. Questo è l'approccio usato normalmente in politica, ma secondo Fukuyama ha un grave punto debole: se i diritti sorgono da un dibattito politico, cioè da un compromesso per quanto equo, ciò significa che non possono esistere diritti universali finché nello stesso tempo esistono molteplici società sovrane. Se ogni popolo ha infatti il potere di stabilire i propri diritti, allora bisogna ammettere che “non esistono criteri trascendenti per la distinzione di ciò che è giusto e di ciò che è sbagliato”⁷². Siccome questa conclusione ci condurrebbe ad adottare un relativismo dei valori, allora ci conviene cercare un fondamento per i diritti nella natura umana, l'unico elemento che, proprio perché universalmente determinato, può fornire valori stabili e universali.

Fermiamoci ad analizzare il pensiero fin qui esposto. Anzitutto, dobbiamo notare che Fukuyama non rende esplicito il motivo per cui l'approccio procedurale sarebbe da rigettare: cosa c'è di male nel fatto che ogni nazione scelga di seguire un proprio ordinamento morale? Perché il relativismo culturale è debole e va respinto? Il dibattito attinente a questa domanda, per quanto interessantissimo e cruciale nella filosofia politica contemporanea, ci porterebbe troppo lontano dal tema qui trattato, quindi dobbiamo accontentarci di sollevare se non altro il dubbio. In secondo luogo ci sono le difficoltà intrinseche all'adozione di un'etica dei diritti. Ponendo la salvaguardia della natura umana come condizione imprescindibile se si vogliono conservare certi diritti, Fukuyama deve dimostrarci perché i diritti liberali sono la ovvia espressione della nostra natura. Vediamo come procede il suo ragionamento.

10.7 Come aggirare la fallacia naturalistica

L'argomento della fallacia naturalistica (noto anche come “ghigliottina di Hume”) mostra come non sia “possibile inferire regole morali da fatti empirici utilizzando una regola a priori basata sulla logica”⁷³. Questo significa che i nostri obblighi morali, e quindi anche i diritti, hanno un'origine trascendente rispetto al mondo naturale; in effetti, il fatto che le persone si comportano naturalmente in certi modi non dovrebbe implicare una giustificazione fatalista di tutte le azioni umane. Pertanto:

⁷² Ivi, p. 156.

⁷³ Ivi, p. 158.

ARGOMENTO DELLA FALLACIA NATURALISTICA: Non si può escogitare alcuna deduzione che possa legittimamente implicare un enunciato caratterizzato dalla prescrizione “deve” o “non deve”, a partire da enunciati caratterizzati dalle copule “è” e “non è”.

Eppure “... in termini empirici, i valori umani sono di fatto strettamente correlati alle emozioni e ai sentimenti”⁷⁴. Come fare a coniugare le due cose? Quello che qui bisogna capire è come poter fondare i valori su certe caratteristiche emotive della nostra specie. Il primo problema da risolvere è quindi trovare un modo per aggirare la fallacia naturalistica.

La ghigliottina di Hume non proibisce di usare i fatti empirici per *discutere* le regole morali. Essa implica che, per coerenza, non possiamo pretendere di *fondare* un sistema di valori su fatti, informazioni e previsioni. Questa operazione non è possibile perché tra i due ambiti semantici c'è un abisso epistemologico che impedisce una deduzione logica: da premesse di tipo descrittivo sui fatti del mondo non è possibile derivare conclusioni normative. Eppure, se limitiamo il discorso morale ad argomentazioni e a giustificazioni, è impossibile negare l'importanza della conoscenza (anche scientifica) dei fatti pertinenti e delle conseguenze empiriche di una certa azione. Dopotutto il giudizio morale è rilevante quando si esprime in un'azione e ogni azione è un fatto; se accogliamo la ragione nel nostro giudizio morale, allora la conoscenza dei fatti è necessaria per agire in modo avveduto; se non accogliamo la ragione ci esponiamo al rischio di una deriva verso il cieco fanatismo da una parte o il cattivo relativismo dall'altra, azzerando in entrambi i casi lo spazio della filosofia morale. Come sostiene Rachels,

“nel fornire ragioni, non si è obbligati a sostenere che i fatti comportino logicamente il giudizio di valore; si deve solo sostenere che essi forniscono *buone ragioni* perché si accetti il giudizio.”⁷⁵

Ora, se tutto ciò è plausibile,

“dovremo ammettere che in realtà è necessario nelle nostre argomentazioni morali introdurre prima o poi una preferenza per un qualche principio etico... una preferenza che sia radicata nelle nostre emozioni.”⁷⁶

Questa sembra essere proprio l'opzione di Fukuyama. Ma qual è il principio etico che bisogna preferire?

⁷⁴ Ivi, p. 160.

⁷⁵ Rachels J., *Creati dagli animali*, Edizioni di Comunità, Milano 1996, p. 113.

⁷⁶ Lecaldano E., *Etica*, UTET Libreria, Torino 1995, p. 113.

10.8 Valori naturali e valori morali

Il passaggio dalla natura umana al sistema di diritti secondo Fukuyama è “mediato dalla discussione razionale a proposito delle finalità dell’uomo”⁷⁷. La parola cercata è allora “*finalità*”; senza mezzi termini Fukuyama asserisce:

“la storia umana segue un’evoluzione logica, indirizzata dalla tendenza dell’uomo a perseguire le aspirazioni, le inclinazioni e i comportamenti propri della natura umana secondo un ordine razionale di priorità.”⁷⁸

Questo punto dell’argomentazione conduce in un vicolo cieco. Riassumiamo il ragionamento di Fukuyama:

PREMESSA MORALE: il rispetto per le finalità umane.

FATTO 1: L’uomo ha una natura (è fatto in un certo modo e non in altro).

FATTO 2: Questa natura gli pone delle finalità, quindi degli scopi/valori individuali (es. l’istinto di sopravvivenza mi spinge a conferire valore alla mia vita).

FATTO 3: Le relazioni interpersonali fanno parte della natura umana (l’uomo è già da sempre un mammifero sociale).

CONSTATAZIONE: Per “rendere possibili le iniziative collettive”⁷⁹ è necessario rispettare certe regole di condotta comuni. Questo rispetto si è andato consolidando nel riconoscimento di alcuni diritti (la mia vita è un valore però anche la vita degli altri miei simili è un valore). Come si fa a scovare questi diritti?

CONCLUSIONE: Per trovare le regole morali basta *analizzare razionalmente* le finalità dell’uomo. In tal modo è possibile stabilire una lista di diritti fondamentali, sul rispetto dei quali fondare le nostre comunità politiche.

Ora, ammettiamo l’esistenza di finalità umane naturali. Ammettiamo anche di volerle rispettare. Ebbene con ciò non arriviamo ad alcuna conclusione e questo perché non si è detto niente circa l’istanza alla base di tutta l’etica, cioè il *dubbio* relativo al “presentarsi di qualche difficoltà nell’applicazione dei principi, regole, norme e valori tradizionali”⁸⁰. Il dibattito etico (e quindi anche la necessità sentita da Fukuyama di intervenire contro certe pratiche scrivendo un libro) sorge proprio chiedendosi *quali* finalità umane debbano essere rispettate e in che modo! Quando Fukuyama afferma: “esistono nell’uomo reazioni emotive innate, che presiedono alla formazione di idee morali

⁷⁷ Fukuyama F., *L’uomo oltre l’uomo*, cit., p. 171.

⁷⁸ *ivi*, p. 173.

⁷⁹ *ivi*, p. 171.

⁸⁰ Lecaldano E., *Etica*, cit., p. 5.

relativamente uniformi in tutta la specie”⁸¹, sta adottando una concezione giusnaturalista primitiva che identifica indebitamente i valori morali con i valori naturali, annullando ogni possibilità di rendersi utile nel dirimere il conflitto. Infatti, e qui la critica bioconservatrice mostra tutta la sua inefficacia, *bisogna ancora dimostrare l’incompatibilità tra la volontà di miglioramento e le presunte finalità naturali dell’umanità*. Anche affermando la necessità di trattare con rispetto e umiltà la nostra natura, non si capisce come venire a patti con i desideri di miglioramento senza tacciarli di non essere valori umani naturali; accusa che sembra alquanto infondata.

In secondo luogo, la tesi della “liberaldemocrazia naturale” non è suffragata da alcuna prova empirica. L’inferenza “siccome tutte le società stanno diventando democratiche, allora la morale liberale è più adatta alle finalità naturali dell’umanità” non ha alcun fondamento storico o scientifico. Anzi, l’affermazione di principi quali la libertà d’espressione e l’uguaglianza dei diritti è stata una delle più grandi *conquiste* dell’umanità, e ci sono voluti millenni perché qualcuno li ideasse e parecchio spargimento di sangue perché fossero trasformati in costituzioni. Se esiste una forma naturale di governo forse è la tendenza innata nell’uomo ad organizzarsi in tribù oligarchiche, nelle quali concetti come libertà di espressione ed equità lasciano il posto a quelli di repressione e prevaricazione del più forte: nelle società tradizionali non democratiche (verrebbe quasi da dire, “a cose normali”), le persone sono spinte, tramite varie forme di coercizione più o meno esplicite, a delegare parte della propria responsabilità (e quindi parte delle proprie decisioni) al gruppo dominante. Inoltre, come la comune esperienza di tutti può confermare, la piena applicazione del diritto all’uguaglianza, soprattutto nella sua forma più radicale di diritto alla diversità, richiede enormi sforzi orientati alla repressione di alcuni istinti “naturalisti” per favorire una maggiore apertura mentale.

L’ironia di fondo è che proprio le idee transumaniste di totale controllo sul proprio corpo e sulla propria psiche sembrano reclamare una più ampia diffusione di virtù sociali quali la tolleranza e il rispetto della pari dignità del prossimo anche se morfologicamente diverso. Chi difende la MCT di fatto non fa che ampliare i principi classici della liberaldemocrazia: l’autonomia individuale va a comprendere anche il proprio corpo e la propria vita emotiva, la libertà di espressione trascende le limitazioni negative che la natura ci impone, e l’uguaglianza deve estendersi al riconoscimento di diversità

⁸¹ Fukuyama F., *L’uomo oltre l’uomo*, cit., p. 195.

morfologiche ancora più radicali di quelle che hanno tristemente segnato la nostra storia, quali le distinzioni di sesso o etnia.

10.9 Il doppio gioco del Fattore X

A questo punto non si scappa: ci troviamo finalmente al nucleo degli argomenti dell'hybris, cioè la necessità di stabilire quali siano quelle caratteristiche che ci rendono unici e speciali, e che unite formano la nostra "essenza" inviolabile, la "dignitosa natura umana". Fukuyama sostiene le seguenti definizioni:

DEFINIZIONE 1: "la natura umana è la somma delle caratteristiche e dei comportamenti *tipici* della specie umana, originati da fattori genetici piuttosto che ambientali."⁸²

DEFINIZIONE 2: "la tipicità è solo un risultato statistico; si tratta di un'approssimazione della mediana della distribuzione di un particolare comportamento o caratteristica"⁸³, ma "il grado di varianza [della tipicità] non può superare certi limiti, definiti da fattori genetici"⁸⁴.

Questa caratterizzazione della natura umana come un Fattore X incognito e scarsamente precisabile è la paradigmatica espressione del tranello intellettuale in cui il pensiero bioconservatore cade quando solleva l'argomento dell'hybris. Di seguito elenco una serie di ragioni per respingere definitivamente questo genere di obiezioni alla MCT:

- Anzitutto, se siamo disposti ad accettare l'evoluzionismo, allora la natura umana in quanto tipicità è contingente e mutevole, quindi i diritti naturali sono mutevoli e non universali come si voleva sostenere.
- Poi, sul piano epistemologico, lo stesso Fukuyama ammette che la conoscenza della natura umana sia un'opera in corso ancora non terminata; ma allora anche la nostra concezione di quali siano i presunti diritti naturali potrà cambiare col progredire delle ricerche scientifiche e antropologiche. Anzi, forse proprio grazie all'intervento tecnico sul nostro corpo potremo arrivare ad una più completa comprensione di ciò che siamo.
- In terzo luogo Fukuyama non è intellettualmente onesto perché, nel descrivere la nostra natura, fa trapelare caratteristiche e istanze della cultura liberaldemocratica occidentale, quali il principio di uguaglianza che, ben lungi dall'essere un fenomeno naturale, è stato il prodotto anche di sanguinosi conflitti storici.

⁸² Ivi, p. 177, corsivo mio.

⁸³ Ivi, p. 178.

⁸⁴ Ivi, p. 180.

- Comunque, anche accettando la concezione del “diritto naturale liberaldemocratico”, non si può coerentemente criticare l’uso dei biopotenziamenti quando è volto a soddisfare esigenze così ancestrali e così tipiche della nostra specie quali il prolungamento della vita, la felicità o le prestazioni superiori, perché avrebbero anch’esse tutte le carte in regola per rientrare nel sacro novero delle finalità umane naturali.
- È importante infine notare che Fukuyama argomenta in modo contraddittorio: parlando dei diritti, sostiene che bisogna fondarli sulla nostra natura perché altrimenti si cadrebbe in un cattivo relativismo; poi, siccome non vuole perdersi nella metafisica, ammette che la nostra natura è soggetta alle leggi dell’evoluzione e quindi è contingente.

Ora, aggiungo, non solo il nostro patrimonio genetico può cambiare, *ma anche l’autocomprensione umana dipende di un paradigma epistemico tutt’altro che definitivo*. Per questa via l’argomento dell’hybris può essere ritorto a sfavore del bioconservatore. Chi accusa l’intervento tecnologico sull’essere umano di immoralità perché crede che sia una mancanza di rispetto nei confronti di un ordine prestabilito, deve assumere non solo l’esistenza della natura umana, ma ha anche l’onere di spiegare in che cosa essa consista. L’accusa di tracotanza può a questo punto tornare al mittente: chi può ritenersi certo di conoscere che cosa sia davvero la natura umana? Messo di fronte alla necessità di fornire una determinazione del concetto, nessun bioconservatore (Fukuyama è solo l’esempio più lampante) sa rispondere in maniera chiara ed empiricamente convincente. Ecco come Marchesini evidenzia il doppio gioco del Fattore X:

“Se difatti sembra peccare di hybris il biotecnologo che gioca con le carte di Dio, ancor più peccatore sembra essere il suo accusatore quando cerca di individuare un ordine stabile e antropomorfo nel mondo. Se la parola "hybris" si oppone all'ordine e all'armonia, questi ultimi concetti si oppongono alla complessità del mondo”⁸⁵

Il problema non si limita al fatto che Fukuyama intraprenda una via empirica per porre la natura umana come fondamento dell’etica, senza dar conto di tutte le difficoltà che hanno investito i suoi predecessori⁸⁶. L’aspetto più deludente del suo ragionamento è che tutto questo discorso sulla natura umana e sulla necessità di rispettare le finalità degli individui, risulta praticamente inutile ai fini della tesi principale del libro che, in buona sostanza, si riduce a uno scomposto attacco contro la prospettiva del postumano,

⁸⁵ Marchesini R., *Guardare in modo positivo al concetto di hybris*, articolo disponibile in rete presso www.estropico.com/.

⁸⁶ cfr. Lecaldano E., *op. cit.*, p. 75 e seg.

visto come una minaccia alla dignità dell'uomo. Ma è veramente così assurdo sperare che seguendo la MCT potremo acquisire, e non perdere, dignità?

10.10 Dalla dignità umana alla dignità postumana

Per “dottrina della superiore dignità umana” dobbiamo intendere quella concezione morale che attribuisce un carattere di sacralità (quindi un valore assoluto) alla vita umana, relegando in secondo piano altre forme di esistenza. Chi adotta questa dottrina sostiene che l'essere umano goda di uno status morale speciale nei confronti dell'ambiente e degli altri esseri viventi. Come abbiamo visto, la critica bioconservatrice fa leva proprio sulla dignità umana per screditare le forme di esistenza postumane conseguenti all'accettazione diffusa della MCT. La distinzione terapia/miglioramento, il tentativo di demonizzare le tecnologie NBIC per il potenziamento e le obiezioni di principio mosse contro i desideri di lunga vita, prestazioni superiori e benessere psicofisico, alla fine sembrano convergere verso un solo punto: la condizione postumana è in sé degradante e va aborrita ad ogni costo, perché il superamento prospettato dal transumanesimo è di fatto uno sprofondare nella disumanità. Emblematiche a proposito sono le parole di Leon Kass, direttore del PCB al tempo del Beyond Therapy:

“Omogeneizzazione, mediocrità, sottomissione, appagamento da droghe, degrado del senso estetico, anime senza amore e senza desideri: questi sono gli inevitabili risultati del rendere l'essenza della natura umana l'ultimo progetto della padronanza tecnica. Nel suo momento di trionfo, l'uomo prometeico si trasformerà in un bovino compiacente.”⁸⁷

Il problema è che la dottrina della superiore dignità umana è assolutamente inaccettabile. Come ho cercato di mostrare, non c'è alcun motivo per supporre che esista un'essenza tipicamente umana sulla quale appoggiarci per considerare i membri della nostra specie moralmente più degni di tutto il resto. Ovviamente darne una definizione vaga (come “avere la capacità di agire in modo morale”) o arbitraria (come “rientrare in un determinato spettro di tipicità statistica”) non risolve la questione.

E poi, anche gli esseri umani potenziati godono di una dignità “minima” e sono titolari di diritti. Su questo non è possibile controbattere a meno che non si faccia appello a una distinzione tra modalità di potenziamento “buone”, cioè neutre rispetto al valore intrinseco del soggetto che le usa, e “cattive”, cioè moralmente degradanti. Ma, come ho cercato di mostrare nel Capitolo 6, una distinzione di questo tipo non può essere che arbitraria. Per quanto riguarda invece la dignità come qualità, le nuove tecnologie

⁸⁷ Kass L., *Life, liberty and the defense of dignity: the challenge for bioethics*, Encounter books, San Francisco 2002, p. 48.

lasciano intravedere la possibilità di accentuare tutte le qualità del nostro corpo e della nostra mente che riteniamo buone per poter vivere meglio, e quindi di conferire più valore a noi stessi, emancipandoci da quelle limitazioni che possono essere causa di sofferenze. In generale, per quanto resti sempre aperta l'evenienza che qualcuno possa sfruttare le nuove tecnologie come scusa per crogiolarsi nella sua degenerazione morale, una maggiore possibilità di realizzazione personale dando forma a se stessi e alla propria vita può contribuire molto ad accrescere la nostra dignità.

Sezione Quarta: Obiezioni di prudenza

In quest'ultima sezione passerò in rassegna i motivi di preoccupazione più rilevanti legati all'uso e alla diffusione su larga scala delle tecnologie per il potenziamento umano.

Capitolo 11: Effetti collaterali indesiderati: il biopotenziamento e i rischi per la salute.

11.1 Un problema di sicurezza

Uno dei motivi di preoccupazione più concreti attinenti alle pratiche di biopotenziamento è quello di incorrere in effetti collaterali indesiderati per la salute. In linea generale infatti, da un punto di vista medico, nessun biopotenziamento, come per altro nessun tipo di intervento più o meno invasivo sul corpo, può essere considerato al cento per cento esente da rischi. L'esempio più attuale è forse quello degli steroidi per il potenziamento della massa muscolare, i cui effetti collaterali negativi sul sistema cardiocircolatorio hanno portato alla morte prematura più di un culturista; ma analoghi timori possono essere suscitati dagli psicofarmaci o dai vari tipi di interfacce uomo/macchina. Se si esclude l'ingegneria genetica, l'ambito di ricerca che solleva più timori è, ironicamente, quello ancora tutto da sviluppare delle nanoscienze e delle nanotecnologie. Al giugno 2006 risale un rapporto stilato dal Comitato Nazionale per la Bioetica, che analizza i vari problemi etici relativi alla diffusione di nanoparticelle (ma il discorso può essere esteso anche alle nanomacchine) nell'ambiente. Oltre all'ovvia, ma fondamentale, questione della tolleranza con cui il corpo umano può caricarsi di agenti esterni così piccoli, il CNB mette anche in luce quello che forse è l'aspetto più trascurato dai bioprogressisti, e cioè la difficoltà materiale nella gestione delle nanoparticelle. La manipolazione di sostanze (o macchinari) così piccole necessiterebbe di rigide misure cautelative, onde evitarne la diffusione nell'ambiente e nell'atmosfera. Come fa notare il rapporto:

“La fisica ha da tempo dimostrato che le polveri ultrasottili sono tenute in sospensione dal moto browniano: esse, pertanto, non sono soggette a caduta inerziale o a sedimentazione e tendono a permanere indefinitamente sospese nell’aria, da cui sono rimosse soltanto dalle correnti o dalle piogge.”¹

Inoltre, in caso di diffusione accidentale di nanoparticelle potenzialmente dannose, bisogna preventivare già in fase di progettazione la difficoltà che le loro dimensioni comportano in fasi delicate quali il rilevamento e la neutralizzazione. Questo a maggior ragione se le nanomacchine, per esigenze di semplicità o operatività, non sono in qualche modo biodegradabili e possono creare il rischio di grave e persistente inquinamento.

Non c’è dunque da stupirsi se sembra facile portare un attacco generale alle nuove tecnologie per il potenziamento puntando il dito contro paventati effetti catastrofici che queste avrebbero sulla nostra salute (o su quella dell’ambiente). Questo ci impone il dovere di considerare e valutare l’evenienza che un massiccio intervento tecnico sul corpo umano a scopo migliorativo possa causare dei gravi effetti collaterali per la salute, sia personale che collettiva. Come ragionare in proposito?

Prima di tutto bisogna notare che questo tipo di preoccupazione può essere sollevato giocoforza solo contro due dei desideri presi in esame, quello di ottenere prestazioni superiori e quello di raggiungere il benessere psicoemotivo. Il desiderio di prolungare la giovinezza implica quello di restare in salute ed è lecito presumere che tutti i biopotenziamenti sviluppati per soddisfarlo non comportino rischi gravi di questo genere, né a breve né a lungo termine.

Poi, per comprendere al meglio il problema conviene affrontarlo seguendo due approcci: uno ristretto alle conseguenze dirette sulla salute del fruitore di biopotenziamenti, l’altro, più generale, inteso a salvaguardare la sicurezza della società nel suo complesso. Da una parte dobbiamo metterci nei panni del libero cittadino che, nel pieno delle sue capacità decisionali, sceglie il biopotenziamento per migliorare le proprie capacità psicofisiche e valutare fino a che punto conviene accettarne i potenziali rischi; si tratta quindi di una questione di etica privata, ambito in cui possiamo solo limitarci ad indagare la compatibilità tra l’atto e i valori condivisi dal tessuto sociale in cui esso avviene. Dall’altra invece dobbiamo assumere il ruolo più proprio del bioeticista, e cercare di capire quali principi applicare per ridurre al minimo i rischi per la sicurezza

¹ Comitato Nazionale per la Bioetica, *Nanoscienze e nanotecnologie*, 2006, rapporto disponibile in rete presso www.governo.it/bioetica/testi/, p. 8.

della società intera, e quali strategie adottare per trarre il maggior numero di benefici su larga scala.

11.2 Il principio di precauzione della salute personale

Ora, schematizziamo il ragionamento di partenza chiedendoci qual è la condizione di possibilità per sollevare un allarme sulla sicurezza della salute:

- in un sistema organico, l'azione diretta su una parte avrà sempre effetti collaterali sulle altre parti ad essa strutturalmente connesse e, indirettamente, sul sistema nel suo complesso
- il corpo umano è un sistema organico di cui, allo stato attuale, conosciamo solo parzialmente il funzionamento
- il biopotenziamento è un'azione diretta (e limitata) ad una parte perché è un intervento focalizzato all'aumento di una facoltà prestabilita
- ora, proprio a causa della nostra parziale conoscenza del corpo umano, non possiamo di fatto prevedere *tutti* gli effetti di un biopotenziamento, quindi non siamo mai esenti dal rischio d'incorrere in effetti collaterali negativi per la salute

In base a ciò, possiamo forse giungere alla conclusione che, siccome non conosciamo tutti gli effetti dei biopotenziamenti sulla nostra salute, soprattutto quelli a medio e lungo termine, allora dovremmo astenerci *completamente* dal soddisfare i nostri desideri di miglioramento personale con i mezzi tecnoscientifici? Io non credo. Se la minima possibilità di rischio dovesse sempre impedire un intero corso d'azione, sarebbero ben poche le attività (anche quotidiane) che svolgeremmo e ancora meno i progressi che otterremmo. Riflettere sugli azzardi a cui andiamo incontro quando ricerchiamo e applichiamo gli ultimi ritrovati della tecnologia, è un'ottima scelta di razionalità e ci impone certamente di adottare un atteggiamento di prudenza e riduzione del rischio, ma non implica il totale rigetto del nuovo. Le ricerche coinvolte nelle tecnologie NBIC a scopo migliorativo si muovono di fatto in un contesto medico altamente controllato e, a meno che non vengano messe al bando e relegate alla clandestinità, non c'è motivo di temere alcunché; in secondo luogo, nulla toglie che il progresso tecnologico e scientifico aiuterà a prevedere e limitare gli effetti indesiderati dei vari biopotenziamenti.

Il problema per l'etica privata sorge allora solo quando adottiamo anche la seguente massima:

PRINCIPIO DI PRECAUZIONE DELLA SALUTE PERSONALE: incorrere coscientemente nel rischio di menomare la propria salute *per motivi futili* è moralmente ingiustificabile.

A prima vista questa regola ci sembra pienamente condivisibile, ma, ad un'analisi più attenta, scopriamo che solleva più problemi di quanti ne risolva (non a caso è una forma del principio di precauzione). La prima cosa da notare in proposito è che molte attività, anche quelle gratuite, o meglio “ludico-ricreative”, come certe discipline sportive, sono intrinsecamente pericolose: anzi, come visto nel capitolo 7 a volte sono proprio il disprezzo del pericolo e la temerarietà ad essere ammirate e nobilitate nell'attività umana. In ogni caso, dal momento che sembra impossibile distinguere in modo netto e definitivo tra discipline innocue e discipline pericolose, ci troviamo in un punto di stallo. Potremo dare dell'incosciente a tutti i paracadutisti sportivi, ma a quel punto anche la discesa libera con gli sci sembrerebbe non meno azzardata. Perché condannare il rischio a cui si sottopone qualche pioniere del biopotenziamento e tollerare tutte le altre attività potenzialmente letali?

Questa domanda ci porta direttamente al secondo punto dolente, quello sollevato dall'espressione “per motivi futili”: se il principio di precauzione fa riferimento alle motivazioni dell'agente, significa che la sua validità è relativa alle speranze e alle convinzioni di ognuno e, pertanto, può al massimo funzionare da provocazione d'apertura per un dibattito su cosa sia un motivo “futile” e cosa no. Nel nostro caso penso sia plausibile assumere che chi si sottoponga a un biopotenziamento possa farlo per dei motivi niente affatto futili, primo fra tutti la speranza di ottenere un concreto miglioramento della propria condizione esistenziale. Analizzerò più a fondo la questione nell'ultimo capitolo.

Per adesso la cosa importante è sottolineare come il principio di precauzione sia riducibile a un puro e semplice, seppur importante, consiglio di carattere prudenziale. Ognuno infatti ha il diritto di valutare cosa sia giusto sacrificare in vista di determinati risultati: per esempio, nessuno dovrebbe sentirsi autorizzato a obbligare una persona molto studiosa a limitare le ore passate sui libri con la scusa che così facendo corre il rischio di menomare la propria salute. Sarebbe come affermare che in fin dei conti c'è un modello di vita ottimale unico per tutti.

Il problema etico in questo caso si riduce a un problema di limite: *fino a che punto* è legittimo sacrificare la propria salute e la propria incolumità pur di migliorarsi? Secondo i bioconservatori la risposta è ovvia: fino al punto per andare oltre il quale saremmo costretti a impiegare biopotenziamenti. Ora però la scelta di questo limite pone due

grossi dubbi. Anzitutto, si tratta di un'opinione che può quasi sempre essere contenuta all'interno della sfera privata, purché siamo disposti ad ammettere che una persona adulta e beneficiaria di diritti sia anche padrona della propria vita. Dal punto di vista morale, infatti, l'autodeterminazione e la libertà di perseguire la propria concezione di vita, sono valori troppo importanti per essere sottoposti all'ingerenza invadente dello stato o di qualsiasi altro organo di potere. Pertanto, il principio di precauzione può solo servire come avvertenza di carattere prudenziale. In secondo luogo, stabilire il biopotenziamento come limite morale sembra una scelta alquanto arbitraria, dal momento che questo tipo di tecniche non sono intrinsecamente più pericolose di altre. Anzi, nell'ottica transumanista una delle motivazioni portanti a favore dell'utilizzo delle nuove tecnologie è proprio la speranza di poter migliorare la nostra salute.

Ciò detto, bisogna anche ammettere che la questione può contribuire quantomeno a sollevare due ordini di problemi non trascurabili. Per quanto riguarda l'etica "privata", la critica del PCB, per quanto non sia capace di ottenere i risultati sperati, finisce lo stesso per aprire una importante questione circa la concordanza tra il desiderio di potenziarsi e l'effettivo miglioramento delle proprie condizioni di vita: fino a che punto il biopotenziamento personale è realmente ciò che ci serve per vivere meglio? Ovvero, se la massima di precauzione della salute personale ha un merito, è quello di sollevare il dubbio sul modo in cui usiamo (noi, membri di società tecnologicamente avanzate) la tecnologia e, a un livello più generale, sull'efficacia delle direzioni in cui cerchiamo un miglioramento.

Se invece la critica bioconservatrice basata sul rischio per la salute pretende di estendersi all'intera comunità morale, corre il rischio di scadere in un indebito richiamo al conformismo. In ultima istanza, essa sembra infatti motivata dalla paura più che dalla ragione, dal pregiudizio più che dall'interesse conoscitivo: l'imprevedibilità di quelle che sono percepite come "nuove diavolerie", unita al rimprovero di chi sopravvaluta lo sviluppo tecnoscientifico come fonte di benessere. L'importante a tal proposito è rifiutare l'arroccamento nella posizione conservatrice per la quale le cose "vanno già bene così come sono" (e in seguito vedremo un argomento studiato proprio per mettere in crisi una volta per tutte questa posizione). Anche e soprattutto per quanto riguarda la salute, la convergenza delle tecnologie NBIC potrà fornire grandi risultati, ed è impossibile pensare sul serio di rinunciare a tale possibilità solo per paura di cambiare. È anche vero che lo sviluppo di nuove tecniche non implica necessariamente un reale progresso, ma tale discordanza deriva soprattutto dal cattivo uso che ne facciamo.

In conclusione, non è possibile sollevare un argomento specifico per condannare il biopotenziamento dal punto di vista della salute personale. Si può fare una cosa del genere solo argomentando contro il desiderio di migliorarsi tout court, a prescindere dalla tecnica utilizzata, sostenendo che è irrazionale, e per certi versi immorale.

11.3 Questo biopotenziamento nuoce gravemente alla salute

D'altra parte, sebbene ognuno debba essere libero di decidere cosa sacrificare in vista dei propri scopi, la salute personale è parzialmente anche una questione pubblica e di conseguenza può, entro certi limiti, rientrare nella sfera normativa di una società. Dobbiamo soffermarci quindi sulle ripercussioni che le pratiche di biopotenziamento possono avere sulla *salvaguardia della salute dei cittadini*. In questo caso l'argomento più condivisibile è, a mio modo di vedere, riconducibile a quello che sta alla base di molte leggi sull'incolumità delle persone, e cioè che lo Stato ha il compito di tutelare la salute del singolo cittadino anche tramite coercizioni (come l'obbligo di allacciare le cinture di sicurezza in auto, o il recente divieto di fumare in edifici aperti al pubblico). Se questo tipo di leggi è moralmente accettabile in una società aperta, diventa poi alquanto difficile argomentare *contro* una regolamentazione pubblica volta a salvaguardare la salute del cittadino beneficiario di biopotenziamenti.

Per affrontare al meglio il problema della sicurezza dei biopotenziamenti, credo sia imprescindibile seguire la definizione di "salute" data dall'Organizzazione Mondiale per la Sanità: non è sufficiente prendere in considerazione solo il benessere fisico del cittadino, perché anche le condizioni psichiche e le opportunità sociali rivestono una fondamentale importanza nella vita di una persona. Questo ci spinge verso l'arduo compito di elaborare nuovi standard di sicurezza, che siano abbastanza comprensivi da includere caratteristiche recalcitranti alla definizione, perché o sono nuove e ancora ambigue, o sono strettamente legate alle convinzioni morali e politiche delle parti in gioco. Credo che la scelta dei parametri rilevanti debba essere pertanto guidata da una importante precauzione, e cioè quella che ci impone di evitare, per quanto possibile, qualsiasi deriva paternalista, e quindi limitare la portata delle norme al duplice compito di *coadiuvare* il singolo nelle sue scelte personali, *tutelando* al contempo l'incolumità della popolazione intera.

I mezzi per regolamentare i biopotenziamenti in relazione alla salute sono di vario tipo e agiscono su vari livelli². Qui di seguito presento i tre che reputo imprescindibili:

CONSENSO INFORMATO: Come sostiene Parens³, bisogna elaborare nuove strategie educative per fornire ai singoli cittadini, fin da piccoli, gli strumenti per riflettere sull'opportunità del biopotenziamento. Dal punto di vista clinico, e ritornando alla concezione "liberale" del rapporto medico/paziente⁴, chi è adibito alla somministrazione dei biopotenziamenti deve anche assicurarsi il consenso esplicito e informato del soggetto fruitore. Riporto e condivido a tal proposito le opinioni proposte dal neurologo A. Chatterjee⁵ per questo tipo di problemi: discutendo di neurologia cosmetica, egli propone di rivalutare il ruolo dei neurologi e degli psichiatri come consulenti per la qualità della vita, il cui compito sarebbe quello di fornire un'informazione completa come supporto all'autonomia decisionale del paziente (ma a questo punto sarebbe meglio chiamarlo utente o consumatore). Questo nuovo ruolo potrebbe essere esteso anche alle figure professionali che si specializzeranno negli interventi di biopotenziamento. Inoltre, l'informazione su questi temi deve diventare un requisito propedeutico all'effettiva pratica migliorativa: questo significa anche che l'aspirante al biopotenziamento dev'essere messo in condizione di riconoscere, al meglio delle attuali possibilità, tutti i tipi di rischio a cui va incontro, inclusi quelli di carattere sociale.

CONTROLLO A MONTE SULLA SICUREZZA E L'EFFICACIA: Prima di entrare in commercio, ogni singolo tipo di biopotenziamento deve passare il vaglio di un organo controllore, indipendente dagli interessi commerciali, né più né meno di quanto avviene già oggi con i farmaci. Come recita uno slogan di Hughes⁶, il problema con la sicurezza dei biopotenziamenti non è l'abbondanza di tecnologia bensì la mancanza di democrazia: questo significa che il vero pericolo non sta nei nuovi strumenti che la ricerca ci mette a disposizione, ma nella società di mercato che costringe la aziende a puntare innanzitutto e per lo più al profitto, anche a scapito della salute dei consumatori. D'altra parte è pur vero che la completa sicurezza resta un ideale. Per essere sicuri al 100% circa l'innocuità di una determinata tecnologia dovremmo poter prevedere senza fallo tutti gli effetti a lungo termine della sua applicazione e conoscere alla perfezione il funzionamento completo del corpo umano. Tuttavia, ciò non toglie che abbiamo il dovere di

² Cfr. Dan Brock, *Enhancements of Human Functions: Some Distinctions for Policymakers*, in Parens, *op. cit.* p. 50.

³ Cfr. Parens, *Is Better Always Good? The Enhancement Project*, in Parens, *op. cit.* p. 25.

⁴ vedi *infra* cap. 3.

⁵ Chatterjee, *Cosmetic Neurology*, *Neurology* 63 del 09/2004, pag 972.

⁶ Hughes J., *op. cit.*, p. 243.

rafforzare gli organi di controllo pubblici e assicurarci soprattutto che questi siano indipendenti dai poteri privati interessati a influenzarne il lavoro. Oltre alla sicurezza, credo sia essenziale sottoporre al vaglio di un controllo istituzionale anche la reale *efficacia* delle varie tecniche, e questo per motivi di trasparenza e consenso informato: affinché la valutazione del consumatore sia valida, questi dev'essere pienamente cosciente non solo dei rischi a cui va incontro, ma anche delle reali opportunità che gli si aprono. Ovviamente, controllo sull'efficacia significa anche controllo sulla veridicità dei messaggi pubblicitari.

COERCIZIONE LEGALE (DIVIETO/OBBLIGO): Lo Stato deve disporre leggi atte a regolamentare la somministrazione di tutti i biopotenziamenti. Queste leggi possono spaziare dai divieti nel caso di tecnologie non ancora vagliate o palesemente troppo dannose, fino ad arrivare agli obblighi nel caso di biopotenziamenti che possono arrecare grandi benefici collettivi a un costo ragionevole (come avviene ad esempio con altri tipi di potenziamenti quali i vaccini e l'istruzione obbligatoria). In questo corpus legale deve trovare cittadinanza anche tutta la regolamentazione pertinente le figure professionali autorizzate a somministrare biopotenziamenti.

In conclusione, da un punto di vista morale, non c'è alcun valido motivo per rigettare a priori il biopotenziamento solo perché può generare rischi per la nostra salute. Gli effetti collaterali negativi possono (e devono) essere sottoposti a controllo, ma costituiscono un problema contingente.

Capitolo 12: Biosorveglianza, coercizione morbida e libertà morfologica

12.1 Sul filo del rasoio

È molto difficile prevedere tutti gli influssi che la diffusione su larga scala dei biopotenziamenti eserciterà sulla popolazione. La prima urgenza, se si accetta la legittimità di principio della MCT, è senza dubbio quella di proteggere la salute pubblica, adottando standard di sicurezza rigorosi e istituzioni atte al controllo delle nuove tecnologie. Queste iniziative si presentano al contempo ardue e inderogabili, sia perché devono intervenire a monte, cioè nelle fasi di ricerca e sperimentazione in atto, e quindi richiedono fin da subito un alto livello di conoscenze tecniche, sia perché sono destinate a procedere sul filo del rasoio che corre tra il dispotico paternalismo dell'ingerenza in ambiti squisitamente privati e il lassismo foriero dei pessime lacune giuridiche già sperimentate nel nostro Paese (ad esempio nel vasto settore delle tecnologie dell'informazione).

Dopotutto, la convergenza NBIC andrà a creare nuovi strumenti di potere, e noi non dobbiamo esimerci dal prendere in considerazione l'eventualità che tali strumenti possano essere usati per limitare anziché favorire la libertà personale. Il pericolo ovviamente non si presenta solo sul piano governativo, dove la sicurezza pubblica di solito mal si separa dal controllo sociale, ma anche su quello delle organizzazioni private, dominato dagli interessi economici che tendono a creare nuovi mercati e a condizionare il maggior numero di consumatori senza alcun rispetto per la libera scelta individuale. Ora, per comprendere appieno il problema credo sia opportuno scindere due grossi ambiti in cui le nuove tecnologie per il potenziamento possono offrire il fianco a derive illiberali. Da una parte c'è il rischio che i nuovi mezzi vadano a compromettere la libertà negativa di chi ne fa uso o di terze persone. Qui gli esempi più concreti riguardano sia l'ingerenza che gli enti pubblici o privati in posizione dominante potrebbero avere sulla vita dei cittadini, sia la diffusione di quei biopotenziamenti utilizzabili per violare la riservatezza altrui. D'altra parte invece c'è il timore, sollevato dalla critica bioconservatrice, che la diffusione della mentalità transumanista possa aumentare la pressione sociale a favore dei biopotenziamenti, a tal punto da limitare la libertà positiva dei singoli cittadini. Seguendo questi due sentieri, vediamo cosa abbiamo veramente da temere, e cosa invece ci è lecito sperare.

12.2 Condizionamento e privacy

Le nuove forme di coercizione rese possibili dalle tecnologie NBIC di potenziamento derivano proprio dal più grande vantaggio che esse promettono: l'opportunità di estendere il controllo sul corpo e sulla mente umani in modo radicale. Se la nanomedicina consentirà il monitoraggio costante delle proprie condizioni fisiche, le informazioni da essa raccolte potranno essere utilizzate per esercitare pressione psicologica o tenere sotto controllo le persone. I computer indossabili e le interfacce uomo/macchina potrebbero servire per spiare gli altri con relativa facilità o per condizionare le scelte di chi se ne serve quotidianamente. I farmaci per il benessere emotivo o per il potenziamento cognitivo potrebbero essere appositamente progettati per causare dipendenza e assuefazione.

Ovviamente, il rischio dell'uso sbagliato di una nuova tecnologia non è sufficiente per vietarne la diffusione e privare la collettività dei suoi vantaggi. L'unica strada sembra allora quella di arginare gli illeciti, migliorando la legislazione e rafforzando gli organismi preposti alla garanzia dei diritti. A tal proposito un buon punto di partenza potrebbe essere quello suggerito dal "European Group on Ethics in Science and New Technology", il quale, nell'opinione sugli aspetti etici dell'innesto di impianti informatici e cibernetici nel corpo umano⁷, suggerisce di estendere il concetto di individuo soggetto di diritti anche alle informazioni personali.

"Ogni intervento sul corpo e ogni elaborazione di informazioni personali devono essere considerati come se fossero relativi al corpo nella sua interezza, a un individuo che deve essere rispettato nella sua integrità fisica e mentale."⁸

Proprio come la Magna Charta sanciva l'habeas corpus, il diritto di essere unici padroni del proprio corpo, così oggi c'è bisogno di rivendicare un "*habeas data*" come inalienabile diritto a essere ultimi gestori delle informazioni che ci interessano. In pratica ciò significa che

"L'individuo ha il diritto di determinare quali tra le informazioni che lo riguardano possono essere elaborate, da chi e per quali scopi. In particolare, è cruciale il diritto dell'individuo a decidere chi debba avere accesso a questi dati e per quali scopi."⁹

Allo stesso tempo però siamo chiamati a prendere coscienza che il concetto stesso di corpo ormai sta cambiando: quello che prima era un dato naturale sta sempre più

⁷ cfr, European Group on Ethics in Science and New Technologies, Opinion n°20 2005 "*Ethical Aspects of ICT implants in the human body*", §6, articolo disponibile in rete presso http://ec.europa.eu/european_group_ethics/avis/index_en.htm

⁸ ivi

⁹ ivi

trasformandosi in uno spazio di espressione in costante mutamento. In questo l'EGE intravede il grande rischio di strumentalizzazione del corpo e quindi, implicitamente, di una deriva repressiva delle tecnologie di controllo.

“La totale riduzione del nostro corpo a dispositivo (device) non solo amplifica la tendenza a convertirlo sempre più in uno strumento che consente la sorveglianza continua degli individui. In effetti, gli individui sono espropriati dei loro corpi e quindi della loro stessa autonomia. Il corpo finisce per essere sotto il controllo di altri.”¹⁰

Questo rischio è senza dubbio fin troppo reale perché, nel momento in cui il corpo umano diventa pienamente controllabile, esso si rende affatto sorvegliabile e disponibile alla manipolazione esterna: per loro stessa costituzione, i biopotenziamenti, nonostante siano volti al miglioramento, aprono nuove vie di accesso al corpo, che possono facilmente essere sfruttate da terzi per fini indebiti.

Per fortuna la soluzione al problema della deriva illiberale proviene dalla stessa tecnologia che lo crea: il rischio dell'ingerenza esterna può essere scongiurato se si considera quanto facilmente le stesse tecnologie di controllo possano convertirsi in tecnologie per sfuggire al controllo. La prevenzione in tal senso può avvenire solo assicurando fin da subito il libero accesso ai biopotenziamenti, ed evitando il più possibile la formazione di oligopoli privati nella gestione e nella distribuzione delle nuove tecnologie. A ciò bisogna aggiungere il rafforzamento degli organismi pubblici preposti alla garanzia dei diritti individuali.

12.3 Il riduzionismo e la medicalizzazione dell'autocomprensione

Discutendo il valore morale dei mezzi (vedi infra cap. 6) ci siamo imbattuti nell'argomento della filosofa Carol Freedman finalizzato a metterci in guardia contro una descrizione troppo meccanicista della nostra vita emotiva. Secondo questa critica, il meccanicismo spinge le persone a dare di se stesse una descrizione in termini meramente biochimici, mettendo così in pericolo il concetto psicologico di identità personale, e il valore dell'autonomia ad esso legata. Sembra ovvio che, ad esempio, se posso dare del mio malumore una completa spiegazione in termini di scompensi ormonali, allora sarò indotto a considerare i miei problemi emotivi una forma di disfunzioni, delle anomalie trattabili in ambito clinico. Stando ad alcuni critici della MCT, il desiderio di avere un maggiore controllo sul proprio corpo o sul proprio stato d'animo contribuisce a spostare il modo in cui noi percepiamo la nostra identità verso questo tipo di prospettiva: a causa

¹⁰ ivi

dei biopotenziamenti psichici, quelle che un tempo erano emozioni e passioni si dilegueranno un giorno in terminologie mediche e terapeutiche, col rischio di farci scambiare il dolore per una malattia e, di conseguenza, sminuire la dignità della nostra vita interiore. Questa *medicalizzazione del concetto stesso di essere umano*, preannuncerebbe la tragica prospettiva di una società in cui le affezioni emotive e psichiche anche più comuni verranno interpretate come disfunzioni e trattate come tali. La conseguenza più significativa verte come abbiamo già visto sul valore della *responsabilità morale*: se certe mie pulsioni emotive sono da considerarsi malattie, allora io non sono pienamente capace di intendere e di volere, perché comunque agisco condizionato dal male che mi affligge; quindi potrei non dovermi sentire pienamente reo, poniamo, di un atto che io stesso reputo disdicevole. A tal proposito, non bisogna sottovalutare il ruolo che le imprese commerciali possono svolgere nella diffusione di questa mentalità, per esempio contribuendo ad aumentare la domanda per gli psicofarmaci ed esercitando una pressione indiretta verso l'ampliamento delle categorie diagnostiche. In modo particolare, continua la critica, questa tendenza ha e avrà sempre più via libera se la salute è concepita non come assenza di malattie, bensì come una "condizione positiva di benessere" (alla stregua insomma della definizione accolta dall'OMS).

Il problema posto dalla medicalizzazione è più grave di quanto possa sembrare a prima vista, e va oltre il falso alibi che una persona può sollevare a difesa della propria coscienza morale dopo aver commesso un atto indegno. Ritorniamo per un attimo al modello di assistenza medica proposto da Daniels, secondo il quale il sistema sanitario deve farsi carico di un compito morale, cioè quello di conferire a tutti i cittadini un'equa opportunità esistenziale, eliminando per quanto possibile tutte quelle differenze svantaggiose che compromettono il "funzionamento normale" dell'organismo. Abbiamo visto come il modello di Daniels spinga verso una certa normalizzazione sociale, la quale può essere fonte di discriminazioni e coercizioni. E proprio qui è possibile fare un parallelo col fenomeno della medicalizzazione: come la normalizzazione egualitaria tende a svalutare la diversità e i modelli di funzionamento alternativi, così un'autocomprensione che interpreta ogni disagio emotivo come una patologia rischia di favorire una subdola coercizione sociale a sfavore dell'autenticità individuale. Infatti è plausibile prevedere che saranno proprio le caratteristiche psicosociali ad essere più vulnerabili alla pressione esercitata dalla mentalità meccanicista.

A ben vedere, il problema qui è ancora quello dell'adattamento: a volte il disagio emotivo può avere delle ottime giustificazioni di tipo sociale e potrebbe essere com-

promettente per la propria dignità “costringersi” ad essere felici giustificando l'intervento sotto il profilo terapeutico come una cura per certe disfunzioni. La medicalizzazione porta dunque a una de-responsabilizzazione, la quale è complice di una normalità sociale che, come scrive Carl Elliott¹¹, alla fine si configura come una forma di *tirannia della felicità*. Sono evidenti qui i risvolti politici del fenomeno: per quanto il sentirsi normali sia un tratto imprescindibile onde soddisfare il nostro ancestrale bisogno di appartenenza a un gruppo sociale, viene spontaneo chiedersi fino a che punto la tendenza all'identificazione sia da assecondare, e quando invece vada a compromettere il valore dell'autonomia individuale.

12.4 Dalla medicalizzazione al conformismo

Seguendo questa linea di pensiero, è naturale avanzare una critica: facendo uso dei mezzi di biopotenziamento, il soggetto rischia di assumere una cattiva abitudine e, invece di adattare l'ambiente alle proprie esigenze, finisce per limitarsi ad adattare se stesso all'ambiente. Se consideriamo che l'ambiente in cui viviamo è soprattutto un ambiente sociale, il soggetto, sottoposto a una forte pressione psicologica, tenderà ad assecondare sempre i canoni sociali, e quindi a usare i biopotenziamenti per adeguarvisi. Questo ragionamento può estendersi ai vari ambiti toccati dal miglioramento personale, dalla forma fisica al longevismo, dall'umore alle capacità mentali.

Su queste basi la critica bioconservatrice può alimentare il timore che la futura società nella quale i biopotenziamenti saranno largamente accessibili scivolerà in una degenerazione conformista doppiamente perversa: infatti se, nel prossimo futuro, verranno introdotti sul mercato i mezzi utili a potenziare le più svariate facoltà (mentali, sociali, fisiche), dovremo aspettarci la crescente diffusione del timore di “restare indietro” e la conseguente tentazione di procurarsi qualche “marcia in più” per restare al passo e non essere discriminati. Alla fine, soprattutto nelle culture meritocratiche che basano la loro economia sulla competizione, molte persone sarebbero praticamente costrette a utilizzare le biotecnologie per migliorare i risultati della propria attività, per il profitto o anche solo per non essere discriminate. Questo tipo di pressione sociale viene indicata dal PCB come *coercizione morbida* (soft coercion), per distinguerla dalla repressione “forte” esercitabile direttamente da un governo o da un gruppo di potere.

¹¹ Elliott, *The Tyranny of Happiness: Ethics and Cosmetic Psychopharmacology*, in Parens, *op. cit.*, p. 177 e seg.

Secondo questo argomento, l'esercizio della libertà individuale convergerebbe verso una concezione del potenziamento definita esclusivamente in base ai *canoni sociali* e suscettibile di cambiare seguendo i flussi e riflussi della moda: così i desideri di superare la condizione umana non solo sarebbero effimeri, ma potrebbero addirittura compromettere la libertà individuale alimentando la pressione conformista a loro favore. A sostegno di questa tesi, il PCB precisa che una maggiore libertà non è necessariamente accompagnata da un maggiore ventaglio di opzioni: se le possibilità offerteci dalla biotecnologia non differiscono granché l'una dall'altra perché sono tutte parimenti effimere e seguono i capricci tipici dei fenomeni di costume, l'individuo potrebbe essere spinto a spendere sempre più energie, economiche ed esistenziali, in scelte vane, fondamentalmente inutili al proprio benessere. Come si può evincere dalle tendenze della cultura popolare, è facile prevedere come il libero biopotenziamento sarà con tutta probabilità utilizzato per soddisfare i desideri umani più triviali, cosa che ci condurrà verso una maggiore omogeneizzazione.¹²

Sopra ho detto che la deriva coercitiva della mentalità transumanista potrebbe essere doppiamente perversa. Infatti ad un secondo livello, i biopotenziamenti potrebbero spingere le persone ad assecondare anche le norme sociali immorali invece di contrastarle: avere una particolare caratteristica è penalizzante? Bene, il mercato metterà a disposizione il biopotenziamento giusto per risolvere il problema. E così si può aumentare il seno perché le donne col seno piccolo sono meno attraenti; si può usare l'ormone della crescita perché nella società chi è più alto gode di alcuni vantaggi; si possono assumere psicofarmaci perché la gente ci vuole allegri eccetera.

Questo scenario è descritto dalla filosofa Margaret O. Little dell'Università di Georgetown quando analizza i motivi che sospingono la grande diffusione della chirurgia cosmetica¹³. Sempre più spesso, questa tecnica è usata per eliminare un senso di disagio che non ha alcuna origine in menomazioni o disfunzioni fisiologiche: cioè non si tratta di risolvere un problema di carattere strettamente medico, ma di recuperare tramite la modificazione del proprio aspetto un senso di benessere sociale. Seguendo il concetto esteso di salute dato dalla OMS, non sembra esserci niente di male in tutto ciò. Il problema però c'è e, secondo Little, si nasconde nei motivi alla base del disagio: se

¹² Il ragionamento si appoggia alla "tragedia dei beni comuni" di G. Hardin e vuole sottolineare come un vantaggio individuale possa convertirsi in uno svantaggio collettivo quando è condiviso da tutti i membri di una società. Il PCB sostiene che questo argomento non è altro che un'estensione della preoccupazione che Tocqueville riservava agli effetti "livellatori" della democrazia.

¹³ Little, *Cosmetic Surgery, Suspect Norm, and the Ethics of Complicity*, in Parens, *op. cit.*, p. 162 e seg.

infatti gli interventi di chirurgia cosmetica vengono effettuati per adeguarsi a certe norme di apparenza, e se queste norme sono ingiuste allora il ricorso al biopotenziamento diventa un atto di “complicità al male”.

Perché non tutte le norme di apparenza sono sullo stesso piano morale? Ogni società ha una generale *convergenza* nelle preferenze estetiche, una concezione comune di “morfologia normale” che, pur influenzando su alcune nostre scelte (ad esempio le preferenze sessuali), non solleva alcun problema morale. Se però la morfologia arriva a limitare la dignità di una persona, se cioè le reazioni della società alle deviazioni dalla norma morfologica aprono il campo a discriminazioni ingiuste (la condizione di inferiorità delle donne in una società maschilista) e pregiudizi morali (come il colore della pelle in una società razzista), allora le norme morfologiche non sono solo eccessivamente crudeli, ma hanno anche un *contenuto* moralmente sbagliato. Se infatti una norma estetica serve per demarcare il rispetto dovuto a un particolare individuo, significa che è parte integrante di un’ideologia ingiusta e inaccettabile in una società liberale. Il contenuto dell’ingiustizia sta nel non riconoscere, in modo pregiudiziale, il pieno status di essere umano (cioè la piena dignità) a un gruppo di persone solo perché sono caratterizzate da una determinata morfologia (donne, colore della pelle, diversamente abili, Down ecc.).

12.5 Il dilemma autenticità/complicità e la libertà morfologica

Come rispondere al timore della doppia deriva illiberale? In primo luogo, chi sostiene la realtà di una crescente diffusione del conformismo, inteso come una forma di minorità mentale che spinge l’individuo ad adattarsi alla normalità socialmente accettata, ha l’onere di dimostrare che senza i biopotenziamenti le persone saranno meno soggette a questo genere di pressioni.

Poi, quello della coercizione morbida è un falso argomento perché, vivendo già da sempre in un ambiente sociale, la nostra identità personale si costituisce giocoforza all’interno delle relazioni con le persone che ci circondano. Queste relazioni sono di vario tipo e intensità, ma possono variare dall’estremo del completo conformismo di chi si adatta sempre pur di essere accettato, a quello della totale alienazione di chi non si adatta mai (con conseguente potenziale rischio per la società stessa). Quindi, se è pur vero che molte persone sono spinte a utilizzare i biopotenziamenti per avvicinarsi a determinati canoni di bellezza e prestazioni, molte altre invece li useranno per distinguersi.

A un esame più attento si scopre allora che il punto cruciale della questione sulla dicotomia complicità/autenticità può essere ricondotto al dilemma che tutti dobbiamo porci nel valutare *fino a che punto* è moralmente opportuno adattarci all'ambiente sociale. Come ho già detto nel capitolo dedicato al biopotenziamento dell'umore, non esiste una soluzione unica a tale dilemma, che deve essere affrontato singolarmente da ciascuno di noi e risolto in base alle proprie convinzioni e alle proprie aspettative. Ma affinché si apra lo spazio per la decisione individuale, bisogna prima accogliere l'idea che l'uso dei biopotenziamenti per il miglioramento personale sia un bene. Secondo il filosofo transumanista Anders Sandberg, la soluzione ai pericoli di coercizione sociale sollevati dalle pratiche di biopotenziamento passa attraverso la rivendicazione del *diritto alla libertà morfologica*, una prerogativa derivata dal diritto alla libertà e dal diritto alla disponibilità del proprio corpo¹⁴.

La libertà morfologica è un diritto negativo, cioè consente di poter fare certe cose, ma non implica che gli altri siano moralmente obbligati a esercitarlo; nello specifico esso implica che *non* è moralmente lecito:

- obbligare qualcuno a cambiare il proprio corpo senza il suo consenso
- impedire a qualcuno di cambiare il proprio corpo

Come si può facilmente intuire si tratta di un'estensione, anzi di una massimizzazione dell'autonomia individuale, e quindi ha dei risvolti anche sul piano della responsabilità. Secondo Sandberg, il diritto alla libertà morfologica è il tema comune che sta alla base di molteplici dibattiti bioetici quali il diritto delle donne a gestire il proprio corpo, il doping, i diritti della riproduzione, l'eutanasia e l'opportunità di molte procedure mediche quali, ad esempio, l'accanimento terapeutico. Il diritto alla libertà morfologica rende esplicite e concrete le esigenze di fondo di tutti questi problemi, accomunandoli in un unico obiettivo.

Ma in che modo esso ci aiuta a evitare le derive illiberali?

PROTEZIONE DALLA BIOMEDICINA COERCITIVA: se diventasse largamente accettata l'idea che abbiamo il diritto di controllare il cambiamento dei nostri corpi, sia in senso positivo (applicando i mezzi di autotrasformazione disponibili) sia nel senso negativo di essere liberi di non cambiare, allora diventa più difficile sostenere il cambiamento obbligatorio.

¹⁴ cfr. Sandberg A., *Morphological Freedom*, disponibile in rete su www.nada.kth.se

SPINTA EMANCIPATIVA: senza il diritto alla libertà morfologica, che in pratica si andrebbe a concretizzare nel libero accesso ai biopotenziamenti, le nuove tecnologie resteranno appannaggio dei governi, del sistema sanitario o comunque di determinati gruppi di potere. Questo stato di cose, per quanto senza dubbio consenta un maggiore controllo sui biopotenziamenti, d'altro canto costituirebbe un rischio pratico per la società in generale perché, nel caso in cui le politiche perseguissero inconsapevolmente delle scelte sbagliate, sarebbe l'intera società a subirne le conseguenze.

RIVALUTAZIONE DELL'EMPATIA: Inoltre, la rivendicazione del diritto alla libertà morfologica presuppone un enorme sforzo verso la tolleranza perché richiede il totale abbandono di quei canoni sociali e di quelle norme estetiche che ancora oggi usiamo per discriminare la dignità delle persone. In tal senso il diritto alla libertà morfologica può essere interpretato come un'articolazione del diritto a essere diversi e richiedere, come sostiene James Hughes¹⁵ una rivalutazione del valore morale dell'empatia, intesa come l'abilità di immedesimarsi nelle altre persone e comprenderne le emozioni. L'empatia consente di stabilire un canale di comunicazione profondo e universale capace di unire tutti gli esseri senzienti, al di là delle differenze culturali e morfologiche. Secondo Hughes,

“ha senso per una società pretendere che tutte le persone mature debbano avere capacità empatiche. Le persone senza empatia sono cittadini disabili che necessitano di un aiuto per recuperare al pieno spettro di capacità cognitive richieste per essere cittadini autonomi e responsabili.”¹⁶

¹⁵ Hughes J., *op. cit.*, p. 248 e seg.

¹⁶ *ivi*, p. 250.

Capitolo 13: Profezie di sventura, status quo e prove d'inversione

I dubbi circa la sicurezza e i rischi per la libertà individuale costituiscono, a mio modo di vedere, le preoccupazioni più stringenti e capaci di motivare l'assunzione di un atteggiamento di prudenza nei confronti delle nuove tecnologie per il biopotenziamento personale. Ma non sono le uniche. La critica bioconservatrice ha prodotto una pletera di obiezioni alla MCT usando come perno svariate ipotesi di conseguenze più o meno catastrofiche che deriverebbero dalla diffusione su larga scala delle nuove tecnologie. Qui di seguito mi limito a passare in rassegna quelle più comuni e suggestive.

13.1 Pendii Scivolosi Assortiti

MINOR IMPEGNO: l'affievolimento dell'incombenza della morte ci spingerà a vivere con minor attaccamento nei confronti delle cose che facciamo. Secondo questo argomento, quanto più viviamo nella coscienza della nostra finitezza, tanto più ci impegniamo a spendere il nostro tempo in faccende di una qualche importanza. In tal senso "la scarsità di un bene contribuisce al suo valore"¹⁷. Col prolungamento della vita, la società degenererà in una massa informe di annoiati e perditempo.

CASTRAZIONE DELLE ASPIRAZIONI E DELLA PREMURA (URGENCY): allontanare indefinitamente l'orizzonte della nostra mortalità, soffocherà il valore che la premura conferisce al raggiungimento dei nostri obiettivi. Senza questa premura potrebbero scemare anche le nostre aspirazioni, sempre più spesso rimandabili al domani, e di conseguenza il valore delle nostre imprese.

STAGNAZIONE GENERAZIONALE: la longevità potrebbe andare di pari passo con l'infertilità. Anche se sappiamo che potrebbe esserci un nesso biologico tra longevità e fertilità, eventualità che acquisterebbe un significato importante entro la cornice della teoria dell'evoluzione, per ora dobbiamo limitarci ad analizzare l'esperienza umana. Il dato di fatto è che, nel corso del ventesimo secolo, tutte le società privilegiate da un aumento della longevità hanno anche subito una diminuzione della natalità. La ragione principale portata dal PCB è che "senza il presentimento della nostra mortalità, potrebbe esserci minor desiderio di rinnovamento"¹⁸. Questa svogliatezza riproduttiva porterà alla scomparsa dell'entusiasmo giovanile e del desiderio di rinnovamento tipico del susseguirsi generazionale. Proprio questo tipo di saturazione verrebbe a ostacolare il

¹⁷ PCB, *op. cit.* p. 187.

¹⁸ Ivi p. 189.

progresso e la capacità di adattamento della società. Se infatti le istituzioni trarrebbero un indubbio vantaggio dalla grande esperienza di persone molto longeve, d'altra parte verrebbero rallentate dalla mancanza di nuove idee e nuove energie, elementi tipici della generazione più giovane. Infatti è proprio durante la crescita che gli individui si formano meglio, imparano meglio e riescono meglio ad adattarsi all'ambiente che li circonda. Nel corso degli anni la mente umana tende ad irrigidirsi e perde lo slancio e l'energia che aveva in passato. Alla fine la società cadrà in decadenza e crollerà.

FOBIA NEI CONFRONTI DELLA MORTE: il progresso della medicina e le migliori condizioni igieniche e alimentari, hanno contribuito alla sospensione, nelle società occidentali, di molte cause di morte prematura. La tranquillità esistenziale che ne deriva, secondo il PCB, ha fatto diminuire il senso d'incombente della morte tipico della storia pre-industriale. Ora, dato che le nuove tecnologie non promettono l'immortalità, la volontà di rallentare l'invecchiamento potrebbe convertirsi in una malsana rimozione della coscienza della nostra finitezza. Questa incoscienza potrebbe rendere la morte un fatto meno sopportabile, più spaventoso e ossessionante, e quindi l'era biotecnologica della longevità potrebbe diventare un'epoca di ansia, introversione e preoccupazione maggiori.

Un'altra conseguenza negativa sorgerà dal fatto che il prolungamento della vita potrebbe comportare anche il prolungamento della vecchiaia, con tutte le debilitazioni e i limiti che essa comporta: questa situazione porterà a un aumento della pressione sociale a favore dell'eutanasia e del suicidio assistito.

AUMENTO DEL CONTRASTO INTERGENERAZIONALE: la forma naturale della vita umana si divide in maturazione e invecchiamento. Se l'arresto dell'invecchiamento implicherà anche una maturazione rallentata si correrà il rischio di inasprire le incomprensioni e i disagi intergenerazionali. Nelle nostre società basate sullo sviluppo individuale, i bambini sono chiamati a crescere rapidamente, perché vengono esposti sempre più spesso a eventi e scelte che tempo fa erano riservate agli adulti. Se il ciclo vitale si dilaterà, assisteremo ad una crescente disgiunzione, e a un conseguente aumento dei contrasti, tra la maturità psicofisica delle persone e le aspettative e le richieste della vita. Inoltre, la vita sociale umana è scandita dal succedersi delle generazioni: gli adulti governano il mondo e devono prendersi cura degli anziani e dei bambini; un giorno i bambini diverranno adulti e, preso il potere, saranno chiamati a farsi carico della vecchia generazione, ormai stanca, e a dar vita e forma ad una nuova generazione. Col prolungamento dell'età adulta, le persone potrebbero restare attive e produttive per un

tempo così lungo da sconvolgere il ricambio generazionale. La conseguenza diretta di questa “saturazione dell’età adulta” sarà la difficoltà per i giovani di trovare un posto nella società, costringendoli a restare per decenni in una nuova età intermedia che si verrebbe a creare tra l’adolescenza e la maturità, età in cui saranno impossibilitati a prendere il posto dei propri genitori. Tutto questo porterà a una società frammentata, pervasa dalle incomprensioni e dai contrasti tra generazioni.

MANIPOLAZIONE CRIMINALE DELLA MEMORIA: non bisogna sottovalutare il rischio di impiego coercitivo o immorale delle tecnologie per l’alterazione della memoria perché nessuno più del malintenzionato ha interesse nel cancellare il ricordo del male inflitto. Se questi mezzi fossero facilmente accessibili e utilizzabili, molti criminali potrebbero adoperarli per assicurarsi l’impunità. C’è anche il rischio che l’assunzione di questi farmaci venga normalizzata in certe professioni, nelle quali una certa desensibilizzazione è già oggi molto utile.

MASSIFICAZIONE DELL’USO DI PSICOFARMACI: se l’uso di queste tecnologie sarà lasciato in mano alle singole persone, l’intera società potrebbe degenerare in uno di due estremi: un gruppo di individualisti che vivono da soli, in un’ossessiva introversione centrata sul proprio stato d’animo farmacologicamente condizionato; oppure una società di schiavi che fanno uso di queste sostanze solo per incontrare la pubblica compiacenza.

ESTRANIAZIONE DALLA SOCIETÀ: La principale minaccia che l’uso la manipolazione biotecnologica della nostra mente pone alla felicità, risiede nella estraniamento dal mondo e dai sentimenti, dalle passioni e dalle qualità mentali e caratteriali che ci consentono di vivere bene. Una condizione essenziale per vivere bene nel mondo è la conoscenza di se stessi e degli altri; usando la biotecnologia come scorciatoia, non accresciamo la conoscenza di noi stessi, anzi la dichiariamo inutile; ma in tal modo la felicità acquisita è immeritata, falsa. Le sensazioni di dolore e di piacere sono il risultato di un’evoluzione che tende all’adattamento nel nostro ambiente; ponendo in corto circuito la relazione stimolo- risposta, rischiamo di porci in una condizione di disinteresse per il mondo, per la società in cui viviamo, per le persone che ci circondano e, infine, anche per noi stessi.

BIOLUDDISMO DI SINISTRA: nelle società capitaliste l’iniquità economica prospera. Il più grande simbolo di questa iniquità sono le multinazionali, corporazioni guidate dai ricchi che pensano solo ai loro sporchi interessi e al profitto. Siccome lo sviluppo delle tecnologie NBIC per il potenziamento personale richiede enormi finanziamenti ad alto rischio, è facile prevedere che sarà appannaggio delle multinazionali (già oggi, gran

parte della ricerca attinente ai settori NBIC, è finanziata dalle multinazionali). I risultati delle ricerche saranno proprietà privata dei ricchi ed è inevitabile che verranno sfruttati per inasprire le iniquità sociali. Alla fine avremo dei cittadini postumani biopotenziati e una grande massa di umani versione 1.0, e la società sarà meno libera e più ingiusta.

BRAVE NEW WORLD: Mettendo assieme queste profezie di sventura, otteniamo la previsione di un mondo dove il progresso si rivela una decadenza, una realtà simile a quella descritta da Aldous Huxley nel suo romanzo *Brave New World*, dove la società è divisa in caste genetiche, i bambini sono specificamente progettati ed educati per svolgere determinati lavori e nascono in serie, e gli adulti fanno sempre uso di psicofarmaci per non provare mai alcuna sensazione di disagio e sono costantemente bombardati da condizionamenti mediatici: un luogo in cui la vita, dalla nascita alla morte, è organizzata affinché tutti siano sentimentalmente vuoti, superficiali, ignoranti, ma felici.

13.2 Basta così?

Non so quanto sia conveniente rispondere a queste profezie prendendole in considerazione una per una. Forse si rischierebbe di ridurre il dibattito e il dialogo costruttivo a una polemica sterile, perché al cuore di tutte queste obiezioni spesso non c'è solo il desiderio di metterci in guardia, per riflettere sulle iniziative da prendere al fine di cogliere i frutti migliori delle nuove tecnologie per il biopotenziamento personale. Purtroppo lo scopo ultimo di questo tipo di provocazioni è quello di alimentare un misto di paura e disprezzo per il nuovo, agitando lo spettro delle catastrofi che, nonostante siano solo ipotesi credibili, sono presentate come inevitabili. Sorge allora spontaneo chiedersi se ci sia un motivo di fondo per cui i bioconservatori paventino di un possibile credendolo inesorabile: non si tratterà forse, come già accennato in precedenza (vedi §10.1), della profonda sfiducia nell'autonomia umana, di uno scetticismo radicale circa le capacità dell'uomo di governare le proprie azioni? Ma se anche così fosse, e, a giudicare da quanto ci narra la nostra storia, non sembra un'ipotesi tanto azzardata, quale sarebbe l'alternativa? A chi dovremmo rimettere la responsabilità di quanto facciamo o non facciamo? Le mie non vogliono in alcun modo essere domande retoriche, bensì sinceri dubbi circa il ruolo che l'uomo contemporaneo debba assumere nei confronti del suo stesso potere.

Supponiamo di essere per un momento persuasi da alcune o anche da tutte queste profezie. Il controllo tecnico (o le tecniche di controllo che dir si voglia) del corpo

umano è troppo pericoloso e le persone non sono abbastanza intelligenti e/o mature per gestire tutta questa egemonia. Cosa fare allora? Come giustificare la rinuncia alle enormi potenzialità promesse dalla convergenza NBIC? In breve, qual è la proposta dei bioconservatori? Per contrastare il fervido ottimismo di chi crede nel progresso scientifico e tecnologico, l'unica soluzione sembra consistere nell'esaltazione delle nostre attuali condizioni. La massima centrale del bioconservatore suonerebbe più o meno così:

MASSIMA DELLO STATUS QUO: non è né etico né desiderabile utilizzare i mezzi tecnoscientifici per superare la condizione umana perché questa è buona così com'è. Il suo superamento equivarrebbe in realtà ad un peggioramento.

Su questo concetto il saggista statunitense Bill McKibben ha scritto un libro intero, ma la sua tesi principale è riassumibile nella seguente frase:

“Rispetto al passato, abbiamo raggiunto un livello di grande comodità e agio; la vera questione è se, ciò nonostante, vogliamo scambiare quanto abbiamo per qualcosa di essenzialmente ignoto.”¹⁹

McKibben esprime bene l'unica proposta che i bioconservatori possono offrire per convincerci ad abbandonare le aspirazioni miglioriste che da secoli albergano nell'animo umano. Dobbiamo, molto semplicemente, rinunciare alla possibilità di assumere un maggiore controllo (e quindi evitare di addossarci una maggiore responsabilità) del nostro corpo e fermarci a celebrare ciò che ci è stato dato in dono e ciò che fino ad oggi siamo riusciti a conquistare. Si potrebbe supporre che ogni desiderio di superamento nasca in fin dei conti dal disprezzo per se stessi e, contro questa mentalità dell'odio e dell'insoddisfazione destinata a condurci verso la catastrofe, noi possiamo e dobbiamo opporre lo status quo tecnoscientifico.

“Viviamo già abbastanza bene da non aver bisogno di un prodigioso soccorso genetico, di un deus ex nanomachina, di una fiaba col lieto fine pieno di robot morali.”²⁰

Secondo McKibben è meglio accontentarsi e non rischiare. Ma a questo punto la domanda sorge spontanea: cosa ci fa pensare che non potremmo ottenere dei concreti miglioramenti grazie ad un uso accorto delle nuove tecnologie? E se non ci è consentito sperimentare gli azzardi del nuovo, perché non tornare indietro e abbandonare le tecnologie e le conoscenze che già oggi, sotto i nostri occhi, stanno in parte già provocando ingenti danni all'ambiente e all'intera umanità? Perché proprio la nostra *attuale*

¹⁹ McKibben Bill, *Enough*, Times books, New York 2003, p. 117.

²⁰ *ivi*, p. 114.

condizione dovrebbe essere quella giusta? Il problema delle visioni catastrofiche sollevate dalla critica bioconservatrice, puntualmente seguite dal ricorso al solito principio di precauzione, è che poggiano con troppo fervore su una leva tanto fragile sul piano intellettuale quanto disastrosa su quello politico e sociale: il pregiudizio. Molti argomenti contro il miglioramento umano che prendono di mira le conseguenze potenzialmente disastrose dell'uso delle nuove tecnologie, in realtà si limitano a preferire *in modo irrazionale* la conservazione dello stadio tecnoscientifico attuale. Per fortuna in un recente articolo²¹, i filosofi transumanisti Nick Bostrom e Toby Ord presentano un'euristica volta a svelare e correggere questo pregiudizio a favore dello status quo.

13.3 La Prova dell'Inversione di Bostrom e Ord

Un grosso problema quando si cercano di valutare le conseguenze delle proprie azioni è quello epistemologico: man mano che l'analisi getta lo sguardo verso il futuro, la nostra capacità di prevedere si fa sempre meno attendibile. La valutazione, nel corso che va dal breve al lungo termine, perde affidabilità e alla fine ci ritroviamo letteralmente senza ragioni per suffragare la convenienza piuttosto che l'inopportunità di una determinata scelta. Proprio questo è il caso del biopotenziamento: come lapidariamente scrivono Bostrom e Ord, “è impossibile conoscere quali saranno le conseguenze a lungo termine di questo tipo d'interventi”²². Questa impossibilità si estende oltre le conseguenze materiali, ovvero, anche se riuscissimo a prevedere gli effetti con piccoli margini d'errore, il nostro giudizio dovrebbe comunque mettere in conto l'evenienza che, in un futuro così lontano, molte altre condizioni al contorno potrebbero essere cambiate, influenzando sul nostro apprezzamento degli effetti.

Nondimeno siamo pure chiamati a pronunciare un giudizio. Come fare allora per esprimersi al meglio delle nostre *attuali* possibilità? Conviene effettuare un esame di tutti gli elementi obiettivamente rilevanti per il problema in questione. Se infatti trascuriamo qualche dato importante, in seguito avremo più probabilità di ritrovarci con conseguenze inattese e, forse, indesiderate. Se la razionalità rientra nel nostro interesse, siamo allora chiamati non solo a migliorare l'euristica per acquisire una maggiore conoscenza pertinente, ma anche a mettere in evidenza e in discussione i nostri comuni

²¹ Bostrom N.- Ord T., *The Reversal Test: Eliminating Status Quo Bias in Applied Ethics*, disponibile in rete su www.nickbostrom.com

²² *ivi*, p. 2

preconcetti. Questa è l'unica via per cui si può giungere al *giudizio razionale*, o meglio, solo tramite questa procedura si può aumentare la ragione dei nostri giudizi: raccogliendo tutte le conoscenze relative al fenomeno da giudicare, e procedendo sulla loro base a una riflessione *sul* pregiudizio. Come si può facilmente intuire, siccome non si darà mai il caso in cui sia possibile prendere in considerazione *tutte* le conoscenze pertinenti ed effettuare una riflessione *completa*, allora la razionalità di un giudizio dev'essere intesa in senso graduale: possiamo e dobbiamo essere pronti riflettere sulle opinioni acquisite, con l'obiettivo di poterci arricchire con conoscenze *più* adeguate ed esprimere un giudizio *più* avveduto, pur sapendo che, ogni volta, il nostro punto di partenza sarà sempre un pregiudizio suscettibile, in futuro, di essere messo in discussione. Ogni giudizio che voglia appellarsi a un minimo di ragionevolezza, deve quindi muoversi dal suo stadio iniziale esprimibile solo in base alla conoscenza pregressa e, alla luce di nuove informazioni attinenti, mettere sempre in discussione il punto di partenza di ogni nostra opinione, nonostante la consapevolezza che il risultato raggiunto sarà a sua volta caratterizzato in parte da un carico di valori e credenze date per buone.

Questa puntualizzazione sul valore del pregiudizio e sull'opportunità di una riflessione razionale a partire da esso potrebbe sembrare superflua, ma in realtà non è mai fuori luogo ribadirla: e infatti un gran numero di argomenti conservatori fa leva proprio su qualche tipo di pregiudizio, sostenendo velatamente che esso sia abbastanza sicuro e stabile da rendere la riflessione razionale alla luce di nuove conoscenze pressoché inutile. Nel succitato articolo, Bostrom e Ord prendono di mira proprio il pregiudizio conservatore che accomuna gli argomenti basati sulle profezie di sventura, e ne mostrano la diffusione nel nostro comune modo di pensare.

PREGIUDIZIO (A FAVORE) DELLO STATUS QUO: in linea generale, tendiamo a preferire lo status quo anche se ciò è irrazionale, cioè anche se siamo ragionevolmente sicuri di ottenere maggiori benefici tramite un determinato cambiamento.

Chiaramente, additare il pregiudizio altrui non è una strategia molto efficace per sostenere la propria tesi. Nel nostro caso, il bioconservatore potrebbe semplicemente rispondere che anche l'opinione transumanista sia viziata dal pregiudizio, quello a favore delle novità tecnologiche o del mero cambiamento. Come fare per dirimere la questione? La proposta di Bostrom e Ord è tanto semplice quanto incisiva. Basta porsi la domanda inversa: sarebbe opportuno usare un qualche metodo per *peggiorare* (o meglio, *depotenziare*) una caratteristica umana?

“PROVA DELL’INVERSIONE: Quando si pensa che la proposta di cambiare un certo parametro possa avere conseguenze complessivamente negative, bisogna prendere in considerazione il cambiamento dello stesso parametro nella direzione opposta. Se si pensa che anche questo cambiamento avrà conseguenze negative, allora chi ha tratto tali conclusioni ha anche l’onere di spiegare perché la nostra condizione non possa essere migliorata grazie al cambiamento del parametro in questione. Se questi non è capace di fornire una spiegazione, allora abbiamo ragione di sospettare che il suo argomento sia viziato da un pregiudizio a favore dello status quo.”²³

In pratica, la prova dell’inversione vuole smascherare il pregiudizio irrazionale che vede in una data caratteristica umana l’optimum locale, cioè una condizione di bontà massima relativamente alle circostanze attuali. Con questa prova non si asserisce quindi a priori l’inadeguatezza dello status quo, ma si solleva, molto più semplicemente, la legittimità del dubbio: le probabilità di trovarsi in una condizione ottimale rispetto all’ambiente del momento sono infatti alquanto basse.

“... se un parametro continuo ammette un vasto spettro di valori possibili, dei quali tutti gli optima locali costituiscono solo un piccolo sottoinsieme, allora è *prima facie* inammissibile che il valore attuale di tale parametro sia proprio uno di questi rari optima locali. Per questo affermiamo che l’onere della prova spetta a chi sostiene che un qualche parametro attuale sia proprio un optimum locale: bisogna fornire una buona ragione per accettare questa supposizione.”²⁴

Ma questo è proprio il punto debole della massima dello status quo. Tutte le caratteristiche prese in considerazione finora, e cioè la durata della vita attiva, le prestazioni psicofisiche e il benessere emotivo, sono di fatto migliorabili sotto tutti i punti di vista (a prescindere dai mezzi utilizzati e purché non si rechi danno ad altri). E ciò significa né più né meno che la proposta di dichiararsi improvvisamente soddisfatti della attuale condizione umana non può essere suffragata dalle profezie di sventura.

13.4 Finale per bioconservatori

La proposta di McKibben, sebbene non riassume la vastità delle critiche alla MCT, coglie però molto bene la soluzione offerta dai bioconservatori alla convergenza NBIC per il potenziamento umano. In primo luogo dovremmo rinunciare all’idea di poter migliorare le nostre condizioni usando la tecnologia. Poi, dovremmo mettere al bando tutte quelle ricerche che in qualche modo potrebbero contribuire ad aumentare il controllo del corpo e della psiche umani. Nel corso dei precedenti capitoli ho cercato di mostrare come tutte le obiezioni sollevate contro la MCT siano, in un modo o nell’altro, deboli. Ora, con la debolezza del ricorso alle profezie di sventura, la proposta conservatrice mostra tutta la sua inconsistenza.

²³ Ivi, p. 12.

²⁴ *ibidem*

Conclusioni

14.1 Conosci te stesso

Nel corso del presente lavoro ho cercato di analizzare la portata delle critiche, siano esse mosse da questioni di principio o da richieste di prudenza, rivolte a quella che ho definito “massima centrale del transumanesimo”. Se le mie conclusioni sono ragionevoli, quegli attacchi, se da un lato hanno pure il pregio di metterci in guardia contro le interpretazioni disdicevoli di un precetto tanto generico e di stemperare gli ottimismo avventati, sono decisamente troppo deboli per poter guastare la legittimità morale dei desideri che la sottendono. Eppure la mia analisi non può esaurirsi qui, perché una domanda fondamentale è ancora senza risposta: appurato che, a parte i dovuti emendamenti, usare mezzi tecnoscientifici per superare la condizione umana non implica aberrazioni, turpitudini o rischi inaccettabili, perché dovremmo prefiggercelo come desiderabile massima morale? Che cosa ha di veramente così desiderabile da offrirci? Infatti, se da un lato gli ostacoli posti dalla parte bioconservatrice alla legittimità della MCT non sono sembrati insormontabili, resta invece insondato il dubbio circa *il senso stesso del cercare il superamento della condizione umana*. Non a caso, l’ultimo argomento “forte” sollevato dai detrattori del transumanesimo cerca proprio di sminuirne la desiderabilità: siamo sicuri che ottenere prestazioni superiori, corpi senza età e anime felici sia davvero ciò che può migliorare la nostra vita? Non sono forse questi dei desideri futili che offuscano invece di illuminare il percorso verso la felicità?

La risposta ora non è così ovvia come poteva sembrare all’inizio. È vero, migliorare se stessi, prolungare la propria vita attiva, sperimentare nuove strade per raggiungere il benessere psicoemotivo, sono tutti dei valori pressoché universali, e comunque, anche se non lo fossero, la debolezza delle obiezioni di principio esaminate basterebbe per consentire alla coscienza morale delle singole persone (pur regolamentata dalle esigenze collettive di sicurezza) di decidere in merito. Per questa via però, la MCT si mostrerebbe una massima alquanto debole, un precetto che ha il mero pregio di non entrare in contrasto con i valori fondamentali della nostra società. In effetti è sotto questa luce che

molti detrattori interpretano il desiderio di superare la condizione umana, cioè come un vano capriccio sollevato da alcuni tecnofili dotati di una fervida immaginazione. Vediamo in che modo il transumanista può rispondere alla domanda di senso.

14.2 Che cosa resta della MCT?

Le obiezioni di principio alla MCT hanno mostrato che un problema interno alla prospettiva transumanista consiste nell'esigenza di coniugare il desiderio di tecno-trascendenza con quello di conservare alcuni valori fondamentali delle società democratiche. L'applicazione radicale dei biopotenziamenti potrebbe infatti cambiare la nostra condizione a tal punto da farci diventare *postumani*, esseri così diversi da risultare paragonabili con Homo Sapiens nella misura in cui questi lo è agli altri primati. È chiaro che una prospettiva del genere, posto che sia realizzabile, impiegherebbe la manipolazione di intere generazioni e, pertanto, appartiene più al regno della fantascienza che a quello della riflessione bioetica. Ai fini del nostro discorso però, credo sia interessante cercare di capire fin da ora quali conseguenze il percorso di trascendenza verso il postumano, pur entro i limiti del biopotenziamento personale, potrà avere su alcuni valori attuali.

Per rispondere in modo costruttivo a queste critiche ho cercato di sviluppare una serie di vincoli e raccomandazioni atti a contenere l'eccessiva generalità della MCT, generalità che presta il fianco ad interpretazioni aberranti.

Sul piano dell'*etica privata*:

1. Il transumanismo deve prendere le distanze da ogni ideale di perfezione umana o postumana. Nonostante i desideri di lunga vita, prestazioni superiori e felicità possano sembrare universali, la direzione del miglioramento deve restare una prerogativa individuale e una scelta autonoma.
2. Il transumanismo, se vuole davvero caratterizzarsi per la sua razionalità laica, deve abbandonare il sogno di raggiungere l'immortalità attraverso la tecnologia. Bisogna puntare piuttosto sui concetti di "prolungamento della vita attiva" e "morte come scelta volontaria".
3. Nel valutare l'opportunità dell'impiego dei biopotenziamenti dell'umore, bisogna sempre stabilire fino a che punto si è disposti a scambiare l'autenticità delle proprie esperienze con la sensazione di un maggior benessere psicoemotivo. Anche qui, non esiste una condizione emotiva al contempo ideale e immutabile: a volte potrebbero esserci degli ottimi motivi per sentirsi a disagio o adirati.

4. Prima di impiegare un biopotenziamento bisogna sciogliere il dilemma se, nel caso specifico, sia più giusto modificare il nostro corpo o la nostra psiche, oppure modificare l'ambiente affinché diventi un posto migliore. Questa decisione spetta alle singole persone e dev'essere reiterata di volta in volta perché che cosa sia un miglioramento dipende dalle condizioni specifiche dell'ambiente in cui si vive e dal sistema di valori adottato.
5. La condizione postumana racchiude un enorme ventaglio di condizioni e non sempre è chiaro il percorso da seguire. Per questo siamo chiamati ad accrescere la nostra consapevolezza delle cause e delle conseguenze nell'applicare le nuove tecnologie, cercando di compiere le scelte migliori: in questo senso dovremmo accogliere l'avvertenza di Bostrom, per cui è necessaria una certa dose di "provvisorietà epistemica", nel senso che dobbiamo sempre essere disposti a mettere in discussione i nostri pregiudizi, cercando di migliorare costantemente la nostra conoscenza del mondo.

Sul piano dell'*etica pubblica*:

6. Bisogna riconoscere, ad ogni persona adulta e capace d'intendere e di volere, il diritto alla libertà morfologica, cioè la facoltà di esprimersi anche attraverso l'intervento sul proprio corpo e sulla propria mente, purché ciò non leda l'altrui libertà.
7. Le istituzioni devono assicurare la protezione dalle minacce alla privacy e all'incolumità derivanti dall'uso improprio delle nuove tecnologie. Inoltre, devono assicurare che le tecnologie coinvolte nel controllo dell'umore non creino dipendenza.
8. Le istituzioni devono garantire ad ogni cittadino eque opportunità di biopotenziamento. Nell'ottica della sanità pubblica inoltre, conviene adottare una mentalità volta alla prevenzione piuttosto che alla cura delle malattie, mentalità che potrebbe concretizzarsi con più efficacia se l'obiettivo principale della ricerca e della profilassi fosse l'invecchiamento stesso.
9. Il biopotenziamento personale è un grande potere e quindi una grande responsabilità. La società ha il diritto di tutelarsi imponendo alcune riserve all'impiego delle nuove tecnologie. Anzitutto molti biopotenziamenti potrebbero essere proibiti ai minorenni e alle persone socialmente pericolose. Inoltre, per gli interventi più drastici, potrebbe essere richiesto il superamento di esami atti a

valutare l' idoneità del richiedente. Per i biopotenziamenti più pericolosi si potrebbero istituire particolari licenze.

10. Affinché sia possibile esplorare lo spazio postumano è necessario che esistano persone capaci farlo. Pertanto bisogna assolutamente evitare il rischio esistenziale dell'annichilimento della vita intelligente.¹

14.3 Il duplice valore del biopotenziamento

Se siamo disposti ad accogliere il diritto alla libertà morfologica e se accettiamo il carattere individuale del concetto di “superamento della condizione umana”, abbiamo le basi per apprezzare il miglioramento personale nel suo duplice valore, morale ed epistemologico.

Sul piano dell' emancipazione individuale, la maggiore possibilità di controllo sul corpo e la mente dischiusa dalle nuove tecnologie costituisce un salto di qualità. Grazie ai biopotenziamenti le persone potranno essere più libere di realizzare i propri sogni e le proprie aspettative, e potranno dar forma in modo più autonomo alla loro identità. Se riusciremo a farci carico delle grandi responsabilità conseguenti all' agire postumano, la qualità dell' esistenza delle persone ne gioverà.

Sul piano della conoscenza, il biopotenziamento può configurarsi come una delle strade più efficaci per esplorare il mondo in generale e il regno vivente in particolare. Grazie al miglioramento delle nostre facoltà mentali e al prolungamento della vita, potremo aprirci un varco su uno spazio di esperienze postumano² estremamente più vasto di quello accessibile attraverso i mezzi, tecnici e biologici, di cui attualmente disponiamo. Questo ampliamento degli orizzonti conoscitivi potrebbe avere delle ricadute positive anche sul piano etico, proprio perché ci aiuterà a prevedere le conseguenze delle nostre azioni e a scegliere con maggiore cognizione di causa le linee di condotta migliori.

¹ È interessante notare come questo principio sia simile a quello proposto dal bioconservatore Hans Jonas nel suo “Principio Responsabilità” (*op. cit.*). Il filosofo tedesco però specificava che il dover-essere in questione implicasse anche un dover-essere-così: non basta la vita intelligente o la persona in senso lato, occorre l' umano in quanto rispondente all' idea *ontologica* di uomo. Idea che per contro il transumanesimo vuole esplorare proprio con la tecno-trascendenza.

² Bostrom N., *Transhumanist Values*, cit.

Riferimenti

AA. VV. dell'Immortality Institute, *The Scientific Conquest of Death*, LibrosEnRed 2004, libro disponibile in rete presso <http://www.imminst.org/>

AA. VV., *The Transhumanist Declaration*, disponibile in rete presso <http://www.transhumanism.org/>

Bartolommei Sergio, *Precauzione sospetta. Un commento al documento del CNB sul principio di precauzione*, in *Bioetica. Rivista interdisciplinare*, n°4, Zadig, Milano 2005, p. 15 e seg.

Bostrom et al., *The Transhumanist FAQ*, disponibili in rete presso <http://www.transhumanism.org/> tradotte e reperibili in rete presso www.estropico.com

Bostrom N. - Sandberg A., *Cognitive Enhancement: Methods, Ethics, Regulatory Challenges*, Future of Humanity Institute, 2006, articolo disponibile in rete presso www.nickbostrom.com

Bostrom Nick, *A history of Transhumanist thought*, in *Journal of Evolution and Technology*, Vol. 14 Aprile 2005

Bostrom Nick, *In difesa della dignità postumana* in *Bioetica. Rivista interdisciplinare*, n°13, Zadig, Milano 2006, p. 33 e seg.

Bostrom Nick, *Dignity and Enhancement*, articolo commissionato dal PCB, 2006, disponibile in rete presso www.nickbostrom.com

Bostrom Nick, *Technological Revolutions: Ethics and Policy in the Dark*, 2006, articolo disponibile in rete presso www.nickbostrom.com

Bostrom Nick, *Transhumanist Values*, in Adams F., *Ethical Issues for the 21st Century*, Philosophical Documentation Center Press, Charlottesville 2004, articolo disponibile in rete presso www.nickbostrom.com

Bostrom Nick, *Why I Want to be a Posthuman When I Grow Up*, Future of Humanity Institute, 2006, articolo disponibile in rete presso www.nickbostrom.com

Brooke J. H., *Visions of Perfectibility*, in *Journal of Evolution and Technology*, Vol. 14 2005

Burattini E. – Cordeschi R. (a cura di), *Intelligenza Artificiale*, Carocci, Roma 2001

Calabi Lorenzo, *Darwinismo morale*, Edizioni ETS, Pisa 2002

Campa Riccardo, *In difesa del Transumanesimo*, in *Libero* del 18/02/2005

Capucci Pier Luigi (a cura di), *Il Corpo Tecnologico*, Baskerville, Bologna 1994

Caronia Antonio, *Il Cyborg*, Shake, Milano 2001

Cervone T. - Turcato M., *Gli stati alterati di coscienza*, Xenia, Milano 1998

- Charlesworth Max, *L'etica della vita*, Donzelli editore, Roma 1996
- Chatterjee Anjan, *Cosmetic Neurology*, *Neurology* n°63 del Settembre 2004, pag. 968 e seguenti, articolo disponibile in rete presso <http://ccn.upenn.edu/~chatterjee/>
- Comitato Nazionale per la Bioetica, *Nanoscienze e nanotecnologie*, 2006, rapporto disponibile in rete presso www.governo.it/bioetica/testi/
- DeGrey Aubrey, *An Engineer's Approach to the Development of Real Anti-Aging Medicine*, articolo disponibile in rete presso <http://www.sens.org/>
- Drexler Eric K., *Engines of Creation*, Anchor Books, New York 1986
- Dworkin Ronald, *Il dominio della vita*, Edizioni di comunità, Milano 1993
- Escotado Antonio, *Historia elemental de las drogas*, Anagrama, Madrid 1996
- European Group on Ethics in Science and New Technologies, Opinion n°20 2005 "Ethical Aspects of ICT implants in the human body", articolo disponibile in rete presso http://ec.europa.eu/european_group_ethics/avis/index_en.htm
- Fukuyama Francis, *Bioteconologie, la fine dell'uomo*, in *Il Corriere della Sera* del 10/02/2005
- Fukuyama Francis, *L'uomo oltre l'uomo*, Mondadori, Milano 2002
- Galimberti Umberto, *Psiche e techne*, Feltrinelli, Milano 1999
- Gershenfeld Neil, *Quando le cose iniziano a pensare*, Garzanti, Milano 1999
- Hall Stephen S., *I superfarmaci dell'immortalità*, Orme editori, Milano 2004
- Harris John, *Wonderwoman e Superman*, Baldini&Castoldi, Milano 1997
- Hayles N. Katherine, *How we became Posthuman*, The University of Chicago Press, Chicago 1999
- Hughes James, *Citizen Cyborg*, Westview Press, Boulder-Colorado 2004
- Hughes James, *The Future of Death: Cryonics and the Telos of Liberal Individualism*, *Journal of Evolution and Technology*, n°6 del 2001, articolo disponibile in rete presso <http://www.jetpress.org/>
- Jonas Hans, *Il principio responsabilità*, Einaudi, Torino 1990
- Jonas Hans, *Tecnica, medicina ed etica*, Einaudi, Torino 1997
- Kant Immanuel, *Critica della ragion pratica*, Laterza, Roma-Bari 1993
- Kass Leon, *Ageless bodies, happy souls: biotechnology and the pursuit of perfection* in *The New Atlantis* n°1, 2003
- Kass Leon, *Beyond therapy: biotechnology and the pursuit of human improvement*, articolo disponibile in rete presso www.bioethics.gov/.
- Kass Leon, *Life, liberty and the defense of dignity: the challenge for bioethics*, Encounter books, San Francisco 2002
- Lecaldano Eugenio, *Bioetica: le scelte morali*, Laterza, Roma-Bari 1999
- Lecaldano Eugenio, *Etica*, UTET Libreria, Torino 1995
- Marchesini Roberto, *Guardare in modo positivo al concetto di hybris*, articolo disponibile in rete presso www.estropico.com

- Marchesini Roberto, *Post-human*, Bollati Boringhieri, Torino 2002
- Marenko Betti, *Ibridazioni*, Castelvevchi, Firenze 1997
- McKibben Bill, *Enough*, Times books, New York 2003
- Mill John Stuart, *Saggio sulla libertà*, Net, Milano 2002
- Miller P. – Wilsdon J. (a cura di), 2006, *Better Humans? The politics of human enhancement and life extension*, Demos books, disponibile in rete presso <http://www.demos.co.uk/>
- More Max, *Sul divenire postumano*, articolo tradotto e disponibile in rete presso www.estropico.com
- Naam Ramez, *More than human*, Broadway books, New York, 2005
- Nordmann A. (a cura di), *Converging Technologies – Shaping the Future of European Societies*, Commissione Europea 2004, www.ntnu.no/2020/
- Parens Erik (a cura di), *Enhancing Human Traits*, Georgetown University Press 1998
- Parfit Derek, *Ragioni e persone*, Il Saggiatore, Milano 1989
- Pratt Vernon, *Macchine pensanti. L'evoluzione dell'intelligenza artificiale*, Il Mulino, Bologna 1990
- President's Council on Bioethics, *Beyond Therapy*, Regan books, New York 2003, rapporto disponibile in rete presso <http://www.bioethics.gov/>
- Rachels James, *Creati dagli animali*, Edizioni di Comunità, Milano 1996
- Richard Denis, *Le Droghe*, il Saggiatore, Milano 1998
- Roco M. C. - Bainbridge W. S. (a cura di), *Converging Technologies for Improving Human Performance*, Kluwer Academic Publishers, Dodrecht 2003, rapporto disponibile in rete presso http://wttec.org/ConvergingTechnologies/1/NBIC_report.pdf
- Roco M. C. - Bainbridge W. S. (a cura di), *Managing Nano-Bio-Info-Cogno Innovations*, Springer, Dodrecht 2006, rapporto disponibile in rete presso http://wttec.org/ConvergingTechnologies/3/NBIC3_report.pdf
- Sandberg Anders, *Morphological Freedom*, articolo disponibile in rete presso <http://www.nada.kth.se/~asa/Texts/MorphologicalFreedom.htm>
- Sandel Michael J., *The Case Against Perfection*, Atlantic Monthly 2004, articolo disponibile in rete <http://www.theatlantic.com/doc/prem/200404/sandel>
- Santosuosso Amedeo, *Corpo e libertà*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2001
- Scalisi Raffaella, *Users: Storia dell'interazione uomo- macchina dai mainframe ai computer indossabili*, Guerini e associati 2001
- Singer Peter, *Ripensare la vita*, il Saggiatore, Milano 1996
- Smith Mark K., *Saving Humanity?: Counter- arguing Posthuman Enhancement*, Journal of Evolution and Technology, Vol. 14 Aprile 2005 disponibile in rete presso <http://www.jetpress.org/>
- Somenzi V. – Cordeschi R., *La filosofia degli automi*, Bollati Boringhieri, Torino 1994
- Venturini Gianfranco, *Eugenetica e Bioetica*, tesi non pubblicata, discussa presso il Dipartimento di Filosofia dell'Università di Pisa, 2006

Walker Mark, *Cognitive Enhancement and the Identity Objection*, articolo disponibile in rete presso <http://www.permanentend.org/walker/>

Walker Mark, *In Praise of Bio-Happiness*, IEET Monograph Series 2006, disponibile in rete <http://www.permanentend.org/walker/>

Walker Mark, *Prolegomena to Any Future Philosophy*, in *Journal of Evolution and Technology*, Volume 10, Marzo 2002, disponibile in rete presso www.jetpress.org

Siti internet

<http://www.transumanisti.it/>

La home page dell'Associazione Italiana Transumanisti.

<http://www.estropico.com/>

Un sito aggiornato e ricco di informazioni dove è possibile trovare la traduzione di molti articoli e libri di interesse transumanista.

<http://www.nickbostrom.com/>

Il sito di Nick Bostrom, direttore del Future of Humanity Institute presso l'Università di Oxford, nonché co-fondatore della World Transhumanist Association.

<http://www.aleph.se/Trans/>

Il sito di Anders Sandberg, filosofo transumanista, contiene una esauriente raccolta di articoli e riferimenti bibliografici su tutti gli aspetti del transumanismo.

<http://www.bioethics.gov/>

Il sito del President's Council on Bioethics, dove è possibile reperire il rapporto "Beyond Therapy" e molto altro materiale.

<http://www.enhanceproject.org/>

Il sito del progetto biennale "ENHANCE" finanziato dall'Unione Europea, il cui scopo è quello di indagare i risvolti etici dell'impiego di nuove tecnologie per il miglioramento del corpo umano. Sono disponibili i rapporti delle varie conferenze.

<http://www.ieet.org/>

Il portale dell'Institute for Ethics and Emerging Technologies, un organismo nonprofit fondato da Nick Bostrom e James J. Hughes con lo scopo di indagare le implicazioni sociali dello sviluppo tecnologico. Raccoglie numerosi interventi e notizie tratti da varie fonti in rete.

<http://www.kurzweilai.net/>

Il sito di Ray Kurzweil in cui si possono trovare molti articoli di futurologia sui temi della convergenza tecnologica, la nanotecnologia, l'intelligenza artificiale e il prolungamento della vita.

<http://transumanar.com/>

Il blog - rivista online transumanista di scienza, politica e cultura, curato da Giulio Prisco, attuale direttore esecutivo della World Transhumanist Association.

<http://www.foresight.org/>

Il sito del Foresight Institute, un'organizzazione senza scopo di lucro fondata da Eric Drexler nel 1986 con lo scopo di indagare le potenzialità e i rischi delle nanotecnologie.

<http://www.jetpress.org/>

Il sito del Journal of Evolution and Technology, una pubblicazione elettronica peer-reviewed pubblicata dall'Institute for Ethics and Emerging Technologies. Di particolare interesse è il Volume 14, dedicato al rapporto fra transumanesimo e religione.

<http://www.neuroethics.upenn.edu/>

Un sito curato da Martha J. Farah, direttore del Center for Cognitive Neuroscience presso l'Università della Pennsylvania, e dedicato ai risvolti etici delle neuroscienze. Contiene molti riferimenti alle pubblicazioni accademiche che trattano di neuroetica.

<http://www.imminst.org/>

Il portale dell'Immortality Institute, una organizzazione no profit la cui missione è "soggiogare la maledizione della morte involontaria". Ospita un forum molto attivo e numerosi articoli scientifici di gerontologia.

<http://www.sens.org/>

Il sito del progetto SENS, gestito dal dottor Aubrey de Grey.

<http://www.cognitiveliberty.org/>

Il sito del Center for Cognitive Liberty and Ethics, formato da studiosi di varie discipline interessati alla preservazione e all'aumento della libertà di pensiero, con una particolare attenzione per le nuove tecnologie cognitive.

<http://www.maxmore.com/>

Il sito di Max More, filosofo e futurologo transumanista, cofondatore dell'Extropy Institute.