



Maurizio Balistreri - Francesco Casile

FUTURO: il corpo colonizzato, tra tecnologie, cura ed etica

Le protesi sono dispositivi o apparati artificiali rivolti a sostituire un organo (o una parte di esso) oppure un segmento corporeo con l'intento di supplire, almeno potenzialmente, alle sue funzioni 'naturalì': "Le forme più antiche di protesi - ricorda il Dizionario di Medicina della Treccani - sono quelle dentarie e degli arti; i tipi di protesi attualmente in uso sono molto vari e vanno da protesi puramente estetiche, che riproducono la morfologia di organi superficiali (per es. il padiglione auricolare, la mammella ecc.) fino alla protesi acustiche e alle protesi per la ricostruzione di organi profondi". Inoltre, si può distinguere tra protesi esterne ed interne, a seconda che sostituiscano intere parti mancanti oppure vadano semplicemente a sostituire parti di ossa, legamenti o articolazioni.

Le protesi esterne, poi, si distinguono in passive oppure attive, se alimentate da dispositivi, come, ad esempio batterie o altre tecnologie, che permettono l'apporto di energia dall'esterno e possono essere removibili (come ad esempio le protesi indossabili per camminare), parzialmente mobili (ad esempio, quelle appoggiate tra diversi denti) oppure fisse (come quelle dentarie). In pratica nessuno mette in discussione la legittimità dell'uso delle protesi per fini terapeutici: ci sono

preoccupazioni comprensibili riguardanti eventualmente la loro sicurezza e efficacia. Del resto, più esse sono invasive o interferiscono con organi delicati o importanti più possono aumentare i timori che esse abbiano rischi per la salute o che qualcosa possa non funzionare. Tuttavia, in considerazione dei benefici, la sostituzione di un organo oppure di un segmento del corpo con questi apparati non viene considerata di per sé una cosa moralmente problematica. In questo caso, non si considera sbagliato interferire con la natura o con il corpo umano e nemmeno si muovono critiche al fatto che si faccia ricorso a dispositivi artificiali e tecnologici (le tecniche di riproduzione assistita, invece, sono state criticate proprio per questa ragione). A volte, comunque, la critica che si muove è che le protesi possano diventare uno strumento per imporre un particolare modello di salute o normalità.

Ad esempio, una parte della comunità sorda ha reagito in maniera fortemente negativa allo sviluppo degli impianti cocleari, opponendosi all'uso di questa tecnologia nei ragazzi più giovani.

È stato affermato che questa politica è a tutti gli effetti paragonabile ad una forma di genocidio, in quanto metterebbe gravemente a rischio la sopravvivenza di un gruppo culturale minoritario: "La ricerca per una cura per la sordità rappresenta il desiderio di una cultura maggioritaria di imporre il suo linguaggio e i suoi valori sulla comunità sorda piuttosto che modificare le sue istituzioni per

¹ Dizionario di Medicina Treccani, Protesi, http://www.treccani.it/enciclopedia/protesi_%28Dizionario-di-Medicina%29/, 2010.

EDITORIALE **neu**



considerare la prospettiva e i bisogni dei membri di un'altra cultura".² Più di recente, poi, critiche dello stesso tenore sono state avanzate nei confronti delle protesi sessuali e più in generale nei confronti delle nuove tecnologie per il trattamento della disfunzione erettile: l'accusa è che esse promuovrebbe un modello di sessualità basato sulla penetrazione che impedirebbe di esplorare forme diverse di piacere e di intimità con un'altra persona.

Tuttavia, non è superfluo ricordare che nella maggior parte dei casi la produzione e disponibilità delle protesi (ad esempio, braccia e gambe bioniche, esoscheletri, impianti retinici, ecc.) non soltanto permettono a un gran numero di persone di acquistare o riacquistare la loro autonomia ma mettono anche in discussione i classici stereotipi nei confronti delle persone con disabilità. Non importa, infatti, qual è la disabilità, la tecnologia potrebbe essere in grado di correggerla.

Questioni diverse si aprono con l'uso di impianti neurali (*brain-computer interface*), che permettono di manipolare il cervello o di leggere e decodificare l'attività cerebrale ed tradurla in 'azione'. Impianti di questo tipo possono aiutare i pazienti che soffrono di crisi epilettiche o di sindrome di Parkinson (gli impulsi che vengono emessi dal dispositivo correggono l'attività del cervello) o consentire ai pazienti amputati di muovere e controllare con più disinvoltura un arto robotico.

In prospettiva, poi, essi potrebbero anche servire per tradurre i segnali del cervello in parole (in questo caso, il dispositivo sarebbe una grande risorsa per le persone che non possono parlare) o per permettere anche ad un paziente tetraplegico di ritornare a camminare o muovere un braccio.

² R. Sparrow, *Defending deaf culture: the case of cochlear implants*, in "The Journal of Political Philosophy", 13, 2, 2005, pp. 135-152 pp. 135-136.

Per riuscire ad immaginare gli scenari terapeutici di cui stiamo parlando è sufficiente pensare alle ricerche attualmente in corso sui dispositivi che registrano l'attività cerebrale del paziente (in genere, si chiede al paziente di pensare di muovere una gamba o di prendere un bicchiere) e la trasmettono ad elettrodi posizionati su particolari punti dei muscoli: il risultato è il movimento.

In generale, la preoccupazione è che questi dispositivi possano modificare la personalità oppure dare l'impressione alle persone di non avere più il pieno controllo delle loro azioni: "Alcune persone che hanno ricevuto una stimolazione profonda del cervello attraverso elettrodi impiantati nei loro cervelli hanno segnato una percezione alterata dell'agire e dell'identità".³

Del resto, se i dispositivi permetteranno di tradurre velocemente qualsiasi intenzione in azione oppure consentiranno all'utente di compiere azioni sul mondo in remoto, attraverso i loro pensieri, o "se cervelli diversi possono essere connessi insieme per lavorare in maniera collaborativa"⁴, alcune persone potrebbero anche non riconoscersi più in quello che fanno o pensano.

Il fatto, inoltre, che gli impianti neurali possano consentire di raccogliere importanti informazioni sensibili sull'attività cerebrale delle persone (pensieri, desideri, progetti, intenzioni) alimenta il timore di gravissime violazioni della privacy o di forme di controllo sociale senza precedenti. È stata, infine, paventata anche la possibilità che questi dispositivi possano essere hackerati e impiegati per condizionare il comportamento delle persone nelle quali sono stati impiantati.

Le protesi, comunque, possono essere usate non soltanto nella cura ma anche per il potenziamento. I lettori meno giovani ricorderanno sicuramente la serie televisiva *L'uomo da sei milioni di dollari* (*The Six Million Dollar Man*), liberamente tratta dal romanzo *Cyborg* di Martin Caidin, che

³ R. Yuste et al., *Four ethical priorities for neurotechnologies and AI*, in "Nature", 551, 9 novembre 2017, pp. 159-163, p. 162.

⁴ *Ibidem*.

andò in onda sulle rete italiane alla fine degli anni settanta fino agli inizi degli anni ottanta. La serie (1974-1978) riscosse un successo così grande che girarono anche uno spin-off, *La donna bionica*. La storia la conosciamo: durante una missione, il colonnello americano Steve Austin perde le gambe, il braccio destro e l'occhio sinistro che vengono sostituiti con protesi bioniche (per l'appunto del costo di sei milioni di dollari) attraverso le quali acquisisce capacità superiori al 'normale': ad esempio, è veloce come un razzo, ha una forza strepitosa e può vedere oggetti lontanissimi.

La serie televisiva americana racconta quello che potrebbe essere il futuro della medicina: da sapere oggi ancora rivolto a ripristinare una condizione di salute compromessa o in pericolo, a scienza in grado non soltanto di curare ma anche potenziare le 'normali' disposizioni umane. Non è fantascienza: la possibilità che l'uso di protesi tecnologicamente avanzate possa costituire un potenziamento è già emersa con la richiesta di Oscar Pistorius di gareggiare con i normodotati. L'ex velocista, campione paraolimpico nel 2004 sui 200 metri piani e nel 2008 sui 100, 200 e 400 metri piani e soprannominato 'the fastest man on no legs' (l'uomo più veloce senza gambe) correva, nelle competizioni sportive, con protesi in fibra di carbonio - denominate cheetah (ghepardo).

I critici sostenevano che le protesi conferivano all'atleta sudafricano un vantaggio immeritato: la tecnologia - era questa l'obiezione - è presente nello sport ma sarebbe uno strumento lecito, le protesi, invece, sarebbero una frode perché permettono all'atleta di vincere facile.

Da più un decennio la questione del potenziamen-

to umano è al centro della riflessione bioetica. La questione è estremamente complessa e non è nostra intenzione discuterla o approfondirla qui (chi fosse interessato all'argomento può trovare una bibliografia sempre più ricca): può servire, comunque, richiamare l'attenzione sulle difficoltà cui vanno incontro coloro che hanno una posizione di principio contro qualsiasi intervento che può migliorare le capacità umane.

Il problema, infatti, è che anche l'educazione o l'esercizio, ad esempio, sono attività di potenziamento. Inoltre, qualsiasi intervento terapeutico produce di fatto un miglioramento in quanto permette alle persone di avere una qualità della vita migliore ed, a volte, di vivere più a lungo.

Ci sono, poi, interventi che hanno valore per la medicina soltanto perché sono di potenziamento: pensiamo, ad esempio, alla vaccinazione che conferisce una maggiore resistenza oppure agli interventi sul genoma che potrebbero rallentare o fermare i processi di invecchiamento cellulare. Attraverso, infatti, interventi puntuali sul genoma potremmo avere la capacità non soltanto di correggere anomalie genetiche ma anche di ridisegnare da zero il nostro patrimonio genetico.

Il risultato potrebbe essere una maggiore resistenza alle malattie, capacità cognitive e fisiche senza precedenti, una maggiore inclinazione alla virtù e - perché no? - una vita molto più lunga. Tuttavia, anche la vita delle persone geneticamente più potenziate sono soggette ad incidenti: come il colonnello Austin, anch'esse potrebbero perdere la funzionalità di qualche parte del corpo - per incidente o a causa dei naturali processi di invecchiamento e aver bisogno di una protesi. In questo



EDITORIALE **neu**



caso, non ci sono al momento alternative disponibili, servono protesi tecnologiche. Si può, inoltre, anche riconoscere la difficoltà di fare i conti con lo sviluppo scientifico e tecnologico: ad esempio, alcune persone provano un sincero sentimento di forte ripugnanza al pensiero che le biotecnologie possano essere impiegate per trasformare e riprogettare la natura umana. Per alcuni il problema più grande è la riduzione dei processi legati alla vita a prodotto industriale: per altre persone, invece, è l'incapacità di avere rispetto nei confronti della complessità della natura. Tuttavia, non possiamo affidare le nostre valutazioni morali interamente ai nostri sentimenti, in quanto le nostre reazioni hanno valore soltanto se possono essere giustificate dalla ragione. A questo si aggiunga che mettersi dalla parte dei sentimenti per sostenere le proprie posizioni significa ammettere che non si è in grado di presentare ragioni a sostegno di un argomento. Il punto, poi, è che è difficile stabilire cos'è naturale e quale sarebbe la nostra natura più autentica, in quanto anche noi siamo il prodotto di processi 'storici' e culturali che hanno lentamente modellato e ridisegnato le nostre capacità 'naturali', trasformando il significato di 'umano'. Come ricorda giustamente Buchanan, «le eccedenze alimentari prodotte dalla rivoluzione agraria hanno permesso la divisione del lavoro; lo sviluppo del commercio; attività ricreative, beni e servizi per il tempo libero; il fiorire delle arti e della letteratura; lo sviluppo del governo e con esso la distinzione della sfera privata e di quella pubblica. I grandi miglioramenti di carattere non biomedico - le istituzioni, la letteratura, la matematica, la scienza - hanno fatto di noi quello che siamo».⁵ Nei confronti, infine, di coloro che difendono l'accettabilità morale delle tecnologie migliorative non ha alcun senso muovere l'accusa di aspirare a prendere il posto di Dio (*playing God*). In società come le nostre in cui il pluralismo etico è sempre più la norma piuttosto che l'eccezione chi intende

impegnarsi in una riflessione morale deve presentare ragioni universalizzabili, che, cioè, almeno in linea di principio, qualsiasi persona razionale potrebbe sottoscrivere. Inoltre, non si capisce come faremmo a sapere che Dio è contrario all'uso delle biotecnologie, in quanto non abbiamo alcuno accesso diretto ed 'oggettivo' alla sua presunta volontà.

Si può, poi, naturalmente discutere se sarebbe giusto assecondare la scelta di chi eventualmente chiedesse l'amputazione di una parte del corpo per potenziarsi con l'uso di una protesi. (Una richiesta del genere è stata spesso evocata nel dibattito che ha accompagnato la richiesta di Pistorius di gareggiare con gli atleti normodotati).

A qualcuno la cosa potrebbe sembrare bizzarra e contraria alla deontologia medica: si pensi soltanto alle reazioni che giustamente si muovono contro le mutilazioni genitali femminili, anche quando la richiesta viene avanzata da una persona in grado di esprimere il consenso (qui comunque la mutilazione non prevede la sostituzione con un dispositivo più funzionale). Tuttavia, alcuni ritengono che ai chirurghi dovrebbe essere permesso di amputare arti sani, se le persone che lo chiedono si trovano in una condizione di sofferenza, come, ad esempio, nel caso del rarissimo disturbo psicologico conosciuto con il nome di *Body Integrity Identity Disorder*.⁶

In genere, poi, giustifichiamo gli interventi che modificano il corpo umano (ad esempio, interventi di cambio del sesso) o che lo privano di alcune parti (ad esempio, l'asportazione di un organo colpito da carcinoma per limitare o impedire il contagio ad altre parti non ancora interessate), quando l'alternativa per il paziente è una vita di sofferenze, di malattia o anche la morte.

⁵ A.E. Buchanan, *Beyond humanity?: The ethics of biomedical enhancement*, Oxford University Press, Oxford 2011, p. 11.

⁶ T. Bayne, N. Levy, *Amputees by choice: body integrity identity disorder and the ethics of amputation*, in "Journal of Applied Philosophy", 22, 1, 2005, pp. 75-86.

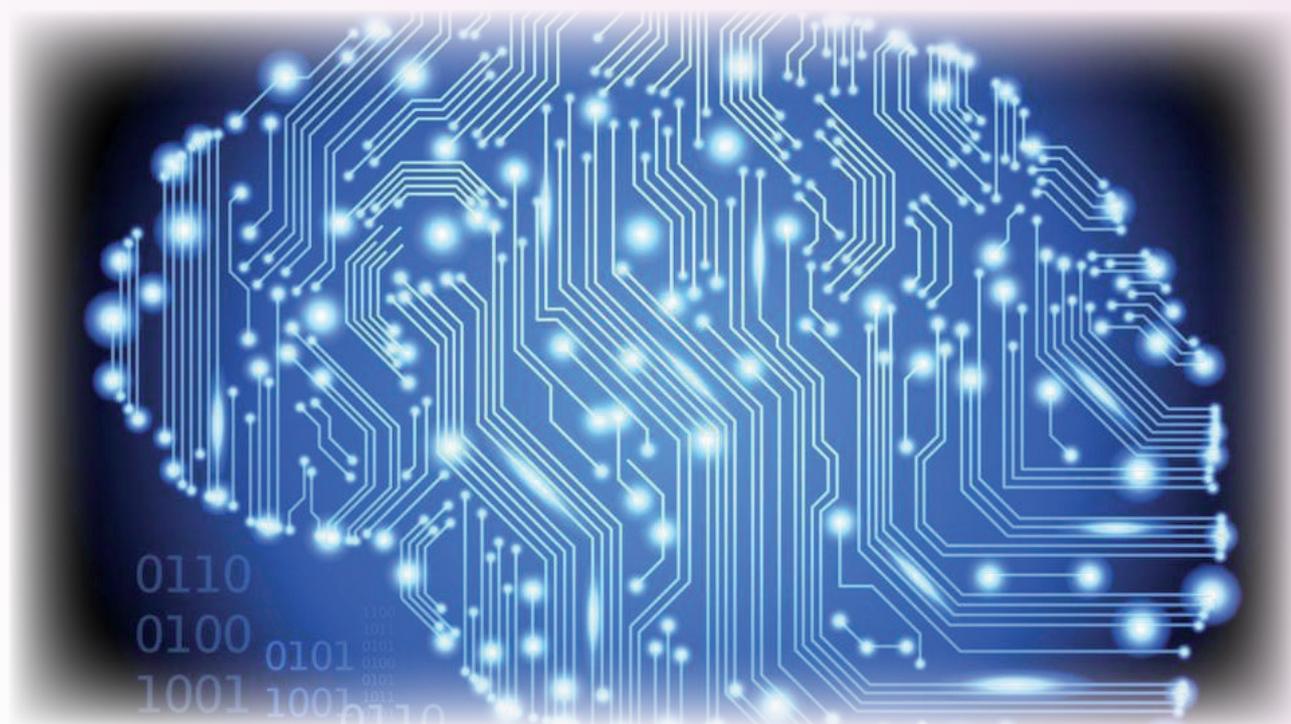
Una persona che chiede l'amputazione di una parte del corpo soltanto per sostituirla con una protesi non è una persona malata, ma potrebbe comunque trovarsi in una condizione di sofferenza, perché la sua condizione 'biologia' non gli permette di avere la vita che - invece - vorrebbe. Ad esempio, potrebbe aver superato una certa età ed il suo corpo non risponde più come prima o più semplicemente non può praticare particolari attività solamente perché è un essere umano. In altri termini, anche in assenza di malattie, l'amputazione potrebbe favorire la sua autonomia (ed il rispetto dell'autonomia delle persone è considerato uno dei 'principi' dell'etica biomedica): inoltre all'aumento dell'autonomia potrebbe corrispondere anche una migliore qualità della vita. Siamo ancora lontani, comunque dal produrre protesi tecnologiche migliori rispetto ai nostri organi: come scrive Bostrom, probabilmente "alla lunga la tecnologia sorpasserà la nostra natura biologica, ma non dobbiamo nemmeno sottovalutare gli ostacoli tecnologici che dovremmo affrontare".⁷ È vero però che, ad un certo punto, l'automutilazione potrebbe diventare una pratica desiderabile. In questo caso, il rischio maggiore è che l'even-

⁷ Observer editorial, Ethics: the questions posed by our bi-
onic bodies, in "The Guardian", 16 giugno 2013, [https://
www.theguardian.com/commentisfree/2013/jun/16/ob-
server-editorial-biotechnology-ethics](https://www.theguardian.com/commentisfree/2013/jun/16/observer-editorial-biotechnology-ethics)

tuale costo dei dispositivi possa avvantaggiare le persone già più avvantaggiate e favorire la nascita di una comunità di 'superesseri': di origine biologica, ma destinati a diventare sempre più cyborg con l'impianto di protesi tecnologiche. Essi potrebbero essere così superiori che potrebbero percepire gli individui non potenziati attraverso la tecnologia (quelli, cioè, con una natura meramente biologica) come esseri inferiori.

Anche le persone potenziate attraverso l'ibridazione con la tecnologia potrebbero comunque essere a loro volta oggetto di discriminazione da parte delle generazioni più giovani che, venendo per ultime, potrebbero contare su tecnologie più avanzate e precedentemente non disponibili. Questa preoccupazione è stata espressa soprattutto nei confronti dei potenziamenti genetici ("Se i miglioramenti genetici che possiamo garantire ai bambini migliorano sempre di più ogni anno, i miglioramenti concessi ai bambini nati in un particolare anno diventeranno rapidamente obsoleti. Prima o poi, ogni bambino modificato si troverà ad essere come 'il figlio dell'epoca passata'"⁸) ma si può applicare a qualsiasi intervento di potenziamento per via biotecnologica.

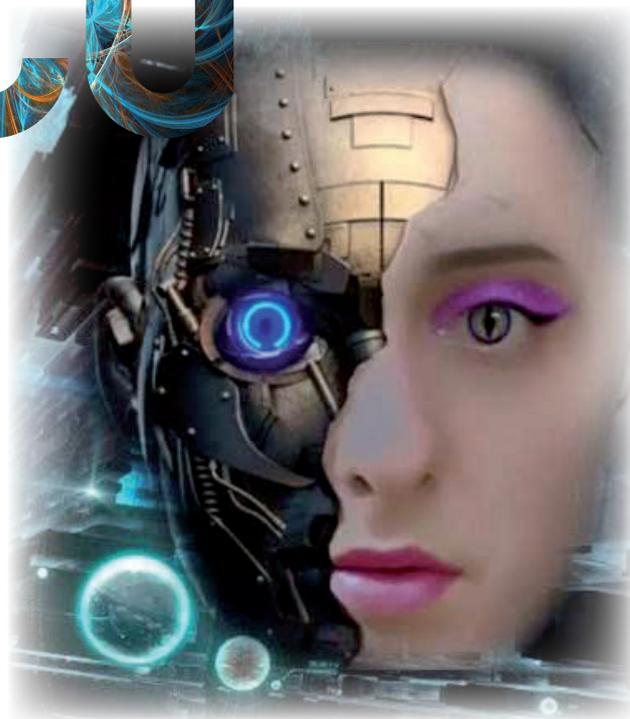
⁸ R. Sparrow, Yesterday's Child: How Gene Editing for Enhancement Will Produce Obsolescence - and Why It Matters, in "The American Journal of Bioethics", 19, 7, 2019, p. 6-15, in particolare p. 6.



EDITORIALE **neu**

Tuttavia, le nuove tecnologie potrebbero essere impiegate con successo anche sulle generazioni più vecchie e permettere in tempi rapidi un aggiornamento importante delle loro capacità. Ad esempio, il patrimonio genetico potrebbe essere corretto con interventi sulla linea somatica: nel caso degli impianti e delle protesi, poi, l'aggiornamento potrebbe essere ancora più facile, in quanto non si dovrebbe intervenire a livello cellulare ma soltanto su una o più parti del corpo.

Forse, più lo sviluppo tecnologico avanza, più diventerà naturale provare invidia per la macchina. Del resto, una macchina può accumulare esperienze e compleanni, ma non può invecchiare: può essere danneggiata o incepparsi, ma può essere sempre riparata, la sua memoria poi può cancellarsi, spegnersi a causa di un incidente o essere volontariamente disattivata ma - a meno di catastrofi - non può morire, perché i suoi dati possono essere salvati su un altro dispositivo elettronico. Inoltre, potrebbe avere capacità che non possiamo sognarci di arrivare a possedere nemmeno con l'attività fisica e intellettuale più prolungata: non soltanto la sua memoria può essere capace di conservare ed, all'occorrenza, anche richiamare una mole impressionante di dati e informazioni, ma una macchina può essere operativa ininterrottamente per la durata che preferiamo e, anche dopo l'attività fisica più intensa, non avrebbe alcun bisogno di fermarsi e riposare. Potrebbe essere sensato rinunciare ad una parte della propria natura biologica se in cambio si ottengono disposizioni fisiche e cognitive che permettono di vivere meglio nel nostro ambiente. Del resto, come il bio-hacker Tim Cannon spiega al giornalista Mark O'Connell, "il nostro hardware non ci consente di essere quello che diciamo di voler essere. Funziona alla grande se si tratta di spaccare crani nella savana, ma nel mondo di oggi non è che serva tanto. Ce ne vuole un altro".⁹ John Danaher, riassume così il problema: non siamo ottimizzati per affrontare



le sfide del futuro. Davanti a noi, abbiamo soltanto quest'alternativa: possiamo provare a modificare il nostro hardware oppure dobbiamo rinunciare per sempre al nostro controllo sul mondo a vantaggio delle macchine.¹⁰ Per altro, oggi qualcuno già immagina che gli interventi di genome editing potrebbero servire per rendere gli esseri umani più adatti a sostenere la crisi ambientale e il cambiamento climatico. Con individui con una corporatura molto più piccola e che hanno meno bisogno di mangiare e bere, gli equilibri ecologici e il benessere del pianeta sarebbero esposti a molti meno rischi. Inoltre, con il consumarsi della striscia di ozono, interventi mirati di genome editing potrebbero attenuare o eliminare l'impatto prevedibile dei cambiamenti climatici sulla nostra salute, rendendoci, ad esempio, sempre più resistenti alle infezioni ed all'aumento della temperatura.¹¹ Tuttavia, al tempo del lancio dei primi satelliti russi nello spazio, Manfred E. Clynes e Nathan S. Kline già affermavano che per viaggiare nello spazio e vivere su altri pianeti non avevamo altra soluzione: dovevamo superare i nostri limiti biologici ed ibridarci sempre di più con le macchine. Avremmo dovuto alterare la nostra fisiologia at-

⁹ J. Danaher, *Automation and Utopia: Human Flourishing in a World Without Work*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.) 2019, p. 154.

¹⁰ J. Danaher, *Automation and Utopia*, cit., p. 159.

¹¹ L. S. Lehmann, *Is editing the genome for climate change adaptation ethically justifiable?*, in "AMA Journal of Ethics", 19, 12, 2017, pp. 1186-1192.



traverso la creazione di impianti tecnologici: il risultato sarebbe stato un essere che Clynes e Kline proponevano di chiamare “cyborg”. È da sempre che le tecnologie costituiscono parte integrante dell’identità della specie umana: con la costruzione del cyborg, le macchine non sarebbero più uno strumento che noi utilizziamo o verosimilmente qualcosa di esterno rispetto al nostro corpo, ma parte della nostra stessa corporeità. Tuttavia, è discutibile che questa possa essere una differenza di qualche rilevanza morale. Per quale ragione, del resto, uno strumento esterno al corpo (come quelli che oggi utilizziamo) dovrebbe essere un oggetto preferibile rispetto, ad esempio, ad un microchip sottocutaneo? Uno strumento esterno può essere con molta più facilità dimenticato, smarrito, sottratto: in alcuni casi, inoltre, può essere più ingombrante e/o faticoso da controllare o portare con sé. Si aggiunga, poi, che gli umani e gli artefatti possono anche essere pensati come un unico sistema: in questi termini l’idea che le tecnologie sono qualcosa di esterno al corpo sarebbe contestabile. Non è un caso, ad esempio, che Andy Clark e David Chalmers parlino di mente estesa per descrivere il rapporto che noi abbiamo con dispositivi facilmente accessibili e dai quali dipendiamo o sui quali confidiamo per svolgere una serie di operazioni (pensare, ricordare, ragionare ecc.). In altri termini, la rubrica telefonica, il quaderno degli appunti, lo smartphone, il computer sono parti della nostra mente anche se non hanno una natura biologica (sembrano semplici oggetti), in quanto senza di loro sarebbe più difficile o impossibile compiere attività mentali. Si può, poi, anche classificare diversamente quelli che hanno tecnologie impiantate nel proprio corpo rispetto a quelli che invece le usano semplicemente: ma la sostanza del discorso non cambia. In ogni caso, siamo già da sempre dei cyborg¹², in quanto non possiamo rinunciare alla tecnologia: “Portate gli occhiali? Avete le scarpe ortopediche? Vi hanno impiantato un pacemaker? Se non potete usare lo smartphone per una ragio-

¹² A. Clark, *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*, Oxford University Press (USA) 2004.

ne qualsiasi - perché l’avete lasciato in un’altra giacca, o la batteria è scarica, o lo schermo è rotto - cosa sentite? Lo strano formicolio di un arto fantasma? E se non potete accedere a qualche informazione importante, o non potete orientarvi col GPS sfruttando un satellite orbitale intorno alla Terra, come vi sentite? Sperduti? E questo smarrimento, questo senso di sconfitta, non segnala forse una crisi nel complesso formato del vostro corpo e delle tecnologie supplementari, un guasto nel sistema omeostatico integrato che siete?”¹³ L’idea di perdere la nostra biologia o una parte considerevole di essa può sembrare inaccettabile ed una grave offesa nei confronti della natura umana, considerata sempre più antiquata.¹⁴ Del resto, dietro l’atteggiamento di apertura alle nuove tecnologie alcuni vedono soprattutto la convinzione che la condizione presente dell’umanità sia deplorabile e uno stato di malattia. “Se la condizione umana è la malattia originale, il potenziamento umano radicale è la cura. Questo implica che il miglioramento umano radicale è più che soltanto un’opzione: è un obbligo morale¹⁵.” Anche in questo caso, però, come possiamo giustificare il nostro sentimento di repulsione? In assenza di argomenti, cioè, si tratta soltanto di un pregiudizio

¹³ M. O’Connell, *Essere una macchina. Un viaggio attraverso cyborg, utopisti, hacker e futurologi per risolvere il modesto problema della morte*, Adelphi, Milano 2018, p. 161.

¹⁴ G. Anders, *L’uomo è antiquato. La terza rivoluzione industriale*, Bollati Boringhieri, Torino 1992.

¹⁵ M. Hauskeller, *Mythologies of Transhumanism*, Palgrave Macmillan 2016, p. 122.

EDITORIALE **neu**

zio, che, in quanto tale, non può pretendere autorevolezza per una valutazione conclusiva riguardo all'ibridazione con la macchina. Dire che i nostri limiti non sono un difetto ma la condizione per apprezzare la vita non basta ("Ciò che sembra una mancanza di abilità, o una disabilità...è di fatto, nel contesto dell'esistenza umana, una abilità: l'abilità di vivere, amare, pensare e fare ciò che pensiamo e sentiamo sia giusto¹⁶"), in quanto con capacità potenziate si può apprezzare la vita anche di più. Per altro, l'ibridazione con la macchina potrebbe avere un significato profondamente liberatorio, in quanto potrebbe permetterci di superare le trappole 'binarie' del pensiero modernista: il cyborg, infatti, non è né macchina né uomo, né maschio né femmina, né natura né cultura, si trova cioè oltre le categorie che normalmente utilizziamo per interpretare il mondo. Attraverso il cyborg non soltanto possiamo decostruire la soggettività e riprogettare l'«umano», ma possiamo anche esplorare nuove forme di interazione, ricettività e comunicazione globale - dove il soggetto, come ricorda Rosy Braidotti, può diventare capaci di lasciare spazio alle differenze - in quanto il cyborg, nella sua natura ibrida di corpo e macchina, non ha una essenza definita¹⁷.

Questo editoriale è fuori dagli schemi tradizionali, secondo i quali per norma dovrebbe essere sintetico e stringato; la lunghezza del medesimo è dovuta alla necessità di accompagnare il lettore in un percorso nuovo, che rappresenta il presente e il futuro delle tecnologie applicate sulla natura umana. Per andare alla scoperta di un universo in parte ignoto come quello di cui tratteremo in questo numero, abbiamo richiesto la collaborazione di autori provenienti da diverse discipline; leggerete all'interno articoli di ambito filosofico, etico, antropologico, psicologico, biotecnologico

¹⁶ M. Hauskeller, *Mythologies of Transhumanism*, cit., p. 140.

¹⁷ R. Braidotti, *La molteplicità: un'etica per la nostra epoca, oppure meglio cyborg che dea*, in Donna J. Haraway, *Manifesto Cyborg. Donne, tecnologie e biopolitiche del corpo*, Feltrinelli, Milano 1995, pp. 23-24.

ed assistenziale. Oltre alla parte legata agli approfondimenti nella parte aggiornamenti troveremo due articoli che trattano dell'area salute mentale; il primo - **La schizofrenia: livelli di emotività espressa nei familiari. Studio fenomenologico** - è uno studio che va ad indagare il vissuto e le emozioni provate dai familiari durante l'assistenza al paziente affetto da schizofrenia e il ruolo guida che ha avuto l'infermiere nel contesto familiare. Il secondo, **Il Profilo di cura 'come modello organizzativo territoriale di gestione e di cura della crisi psichiatrica'**, presenta in maniera articolata, un modello di percorso integrato costruito dal gruppo di lavoro, che parte dalla revisione della letteratura e giunge ad un'indagine di *best practice*. Il terzo, **rischio clinico, errori ed eventi avversi in sala operatoria: ruolo, responsabilità infermieristica e presa in carico del paziente**, ha come obiettivi quello di esaminare come il lavoro di gruppo abbia un ruolo fondamentale nel ridurre al minimo il verificarsi di eventi avversi ed errori in sala operatoria e quello di sottolineare l'importanza di attuare la corretta strategia clinica organizzativa, professionale e progettuale in sala operatoria. Nella parte conclusiva della rivista troverete un'esperienza relativa all'utilizzo a scopo riabilitativo della mano robotica su soggetti colpiti da ictus.

