

GIOVANNI VILLONE
RAPPORTO TRA BIO-ETICA
E INTELLIGENZA NON BIO-LOGICA

Il concetto di soggettività e la sua stessa percezione risultano, nella visione contemporanea occidentale, indissolubilmente legati alla consapevolezza ed ai desideri¹ e addirittura, se si vuole, alla consapevolezza dei desideri. Non così nel mondo classico, quando i desideri erano visti come espressione della passione, letteralmente a cavallo tra ragione e malattia². E la bioetica, fin dal suo affacciarsi alla ribalta del pensiero contemporaneo negli anni Settanta dello scorso XX secolo, si interroga proprio sui limiti da riconoscere alla realizzabilità dei desideri.

La domanda centrale della bioetica applicata, infatti, rimane quella posta da Daniel Callahan: “tutto quello che è possibile, per il fatto stesso di essere possibile, è anche giusto, eticamente corretto, conveniente? In altri termini: quale è il confine, e chi lo pone, tra tecnicamente possibile e lecitamente fattibile? La risposta immediata è: la legge. E qual è mai la fonte della legge, del diritto? Negli stati confessionali, paradossalmente, tutto è più facile: laddove la legge civile ricalca quella religiosa, chi potrebbe darsi non d'accordo? Se la fonte del diritto, in ultima analisi, è Dio, chi mai può mettersi a discutere con Dio? Ma negli stati laici e democratici la fonte del diritto risiede nella sovranità popolare, nel consenso numerico”³ con la conseguente difficoltà di garantire un'adeguata stabilità ai valori di fondo

1 “Il desiderio è la più immediata espressione della soggettività, che oltrepassa il bisogno e in un certo senso gli dà significato: vivo in quanto desidero, vivo nell'esprimere dei desideri che mi invadono e danno forma alla mia presenza. Tutte le dotazioni che l'essere animale si ritrova altro non fanno che darsi come strumenti all'espressione dei desideri. È il desiderio che dà colore al mondo, che riempie di stupore gli occhi di un bambino, che sostiene i giochi caotici di un cucciolo, che dà significati per sé agli accadimenti del mondo; se scompare il desiderio, la vita dilava in una atemporalità vegetativa, se si abbassa la vita scolora” (R. Marchesini, *Etologia filosofica*, Milano-Udine 2016, IV di copertina).

2 M. Vegetti, *L'etica degli antichi*, Roma-Bari 1989, pp. 225-240.

3 G. Villone, M. Tamburello, *Conquiste di libertà e loro salvaguardia: tra bioetica e democrazia*, In: *Le scienze della vita al vaglio della bioetica e della medicina legale*, Napoli 2018, p. 502.

dai quali attingere le differenti risposte a quell'unica domanda che, di volta in volta, a seconda dell'oggetto del 'possibile' e quindi del desiderio, storicamente si va ripresentando.

Del resto, persino "la politica non è una forma eterna; è una invenzione che prende il posto di altri modi di cristallizzazione e di amministrazione del potere. E tanto meno è una forma definitiva la democrazia, il cui apparente trionfo sta coincidendo in modo paradossale con il suo momento di maggiore debolezza: una precarietà da non sottovalutare con tutta l'incertezza che comporta. Ma tuttavia non si riesce ancora a vedere nulla oltre: e non si profilano forme diverse di composizione degli interessi e dei conflitti che prendano più efficacemente il loro posto. Forse più avanti, ma non per ora. E sarebbe d'altra parte assolutamente improprio pensare di sciogliere il nodo accentuando ancor più l'integrazione tra tecnica e vita, come molti sono tentati di fare. Risolvere tutto in questa connessione appare estremamente rischioso, perché – allo stato dei fatti e delle nostre esperienze – essa finisce con l'indurre opacità e destabilizzazione, in un rapporto troppo ravvicinato tra sapere scientifico e potere di comando"⁴.

In quest'ottica, è accettabile che l'uomo, solo perché sa farlo, attui il desiderio della realizzazione di una 'macchina' simile a sé; di un servo utile, obbediente, fedele, forte, resistente; in altri termini, di un suo simile che superi i limiti che l'uomo sente propri; compreso il limite estremo della morte? ⁵ Un superamento tecnologico invece che prevalentemente culturale, sociale e politico, come quello tratteggiato da Aldo Schiavone: "Il punto...è l'ingresso dell'infinito, o, detto in altro modo, la caduta del limite, nella storia umana. E sia Tocqueville sia Marx collegavano questo evento alla modernità dell'Occidente: alla modernità capitalistica Marx, a quella più specificamente democratica e americana Tocqueville: ma tutti e due avevano in mente la medesima cosa, sia pure espressa attraverso determinazioni diverse... L'abolizione di ogni «limite insormontabile», la caduta di ogni «delimitazione oggettiva», l'infinito come destino del finito: «la sua destinazione affermativa». Nell'incrociarsi di questi tre straordinari sguardi intorno a un unico snodo, percepito come identico attraverso prospettive differenti, c'è tutto il senso del nostro tempo. La tecnica, il capitale,

4 A. Schiavone, *Storia e destino. La tecnica, la natura, la specie: esercizi di futuro e di speranza per prepararsi al tempo che ci aspetta. Il manifesto di un nuovo umanesimo*, Torino 2007, pp. 84-85.

5 Una simile impostazione richiama in parte il pensiero di Arthur Schopenhauer, secondo il quale l'uomo è cosciente dei propri limiti e li ribalta, annullandoli e superandoli, nella creazione di un dio che tutti li trascenda (Cfr. A. Schopenhauer, *Sulla religione*, In: *Pererga e paralipomena*, Milano 1998, p. 329).

la democrazia, il diritto hanno messo l'umano – tutto l'umano, attraverso l'Occidente che ha aperto la strada – in contatto con l'infinito, con l'illimitata possibilità di sviluppo delle sue capacità, dell'attitudine al controllo dell'insieme delle proprie condizioni di esistenza, fino a schiudere percorsi che, dal punto in cui siamo, non si riescono nemmeno a immaginare, per come arrivano lontano"⁶. E ancora, "Nonostante tutta l'ombra che trascina da sempre con sé... se... sappiamo ascoltare il respiro profondo [della storia], se riusciamo a stringere in un sol colpo d'occhio il suo tortuoso – ma anche entusiasmante – cammino, ci rendiamo conto che la freccia del suo tempo è diretta altrove. Se siamo arrivati dove siamo, se ci interroghiamo come stiamo facendo, significa che il male, il negativo, la distruzione – i cui germi pure abbiamo finora portato dentro di noi, e coltivato con parossistica tenacia – non hanno prevalso, perché forse non potevano prevalere, e che l'accumulo di potenza che abbiamo raggiunto non può che essere preliminare a nuovi balzi in avanti, all'apertura di nuovi orizzonti, che ci sarebbero preclusi se la mondializzazione venisse interrotta, o se, nel proseguire, non conservasse la parte migliore dell'impronta dell'Occidente"⁷.

È fin troppo ovvia l'osservazione che qualunque attività venga espletata sul Pianeta e qualunque oggetto su di esso si prenda in considerazione non può se non far parte della sfera naturale e che non ha ragion d'essere una proposta di contrapposizione tra cultura e biosfera⁸: la tecnica, che è cultura, è dentro la biosfera. Eppure, non possiamo esimerci dalla basilare constatazione che la specie umana ha acquisito una forza trasformativa assolutamente peculiare e predominante rispetto a tutte le altre specie.

L'uomo ha emulato dal mondo animale, del quale fa incontrovertibilmente parte, comportamenti come la danza, il canto, il nuoto e pulsioni come il volo⁹. E oggi (in realtà già da un po') è capace di creare/costruire ed istruire macchine che lo emulino. Con i limiti sopra tracciati, si può affermare che l'uomo, pezzo di natura, crea un simile a sé 'fuori della natura'. "Con il progressivo imporsi di macchine in grado di fornire prestazioni sempre più efficaci in campi sempre più estesi, l'individuo moderno abbandona la pretesa di essere l'unico depositario di una razionalità legata in maniera indissolubile a un corpo vivente e a una intelligenza consapevole. La sua razionalità, separandosi dalla coscienza e applicandosi alle macchine

6 A. Schiavone, *L'Occidente e la nascita di una civiltà planetaria*, Bologna 2022, pp. 165-166.

7 A. Schiavone, *L'Occidente*, cit. pp. 170-171.

8 R. Marchesini, *Post-human. Verso nuovi modelli di esistenza*, Torino, 2002, p. 550.

9 R. Marchesini, *Geometrie esistenziali. Le diverse abilità del mondo animale*, Bologna 2018.

grazie all'Intelligenza Artificiale (IA), si congeda dall'illusione tolemaica di avere il monopolio della conoscenza... Il pensiero umano, disincarnandosi, è emigrato nelle macchine e si è annidato in esse”¹⁰. D'altra parte, però, “... quando parliamo di intelligenza, coscienza, emozioni o lavoro delle macchine, usiamo un linguaggio metaforico, attribuendo loro qualità di cui sono prive. Il tipo di *logos*, di «coscienza» o di «autocoscienza» di cui sono dotate è costituito da algoritmi, sequenze di comandi da seguire passo per passo come una ricetta per l'esecuzione di determinate operazioni. L'idea di copiare il funzionamento del cervello e della mente umana attraverso l'IA al di fuori del contesto delle relazioni, dell'ambiente e della cultura in cui ciascuno è immerso, ha condotto a delle semplificazioni e a degli errori di valutazione fuorvianti, che la più recente IA sta oggi, tuttavia, riducendo o eliminando”¹¹.

I termini chiave, in certo senso antitetici, richiamati da quest'ultimo passo di Remo Bodei sono, dunque, 'algoritmo' e 'relazioni'.

Rispetto al primo non ci resta che constatare come noi, ormai ineludibilmente, ci affidiamo alle macchine e ai loro algoritmi, da quelli per uso diagnostico¹² a quelli che governano i trasporti aerei o navali a quelli che permettono persino di individuare le società che producono fatturato connivendo con la malavita organizzata¹³. Noi creiamo algoritmi¹⁴ tesi finanche a prevenire e correggere gli errori umani. Si pensi a quell'algoritmo di volo, modificato apposta dalla Boeing per evitare il rischio che si

10 R. Bodei, *Dominio e sottomissione. Schiavi, animali, macchine, Intelligenza Artificiale*, Bologna 2019, 297. Si noti come l'autore scelga di usare le lettere maiuscole per indicare sostantivo e aggettivo di 'intelligenza artificiale', quasi a sottolinearne provocatoriamente la 'autonomia' individuale.

11 R. Bodei, *Dominio cit.*, pp. 300-301.

12 A titolo esemplificativo si pensi allo sviluppo relativamente recente della branca della radiomica, che utilizza le capacità dell'intelligenza artificiale di gestire immense moli di dati al fine di interpretare i valori numerici sottesi alle immagini diagnostiche in risonanza magnetica per consentire, ad esempio, diagnosi precocissime di tumore della prostata, ben prima che possa essere individuabile anche dal radiologo più esperto (L. Brunese, F. Mercaldo, A. Reginelli, A. Santone, *Formal methods for prostate cancer Gleason score and treatment prediction using radiomic biomarkers, Magnetic Resonance Imaging* 2020, 66: pp. 165-175, doi: org/10.1016/j.mri.2019.08.030; L. Brunese, F. Mercaldo, A. Reginelli, A. Santone, *Radiomics for Gleason Score Detection through Deep Learning, Sensors* 2020, 20, 5411; doi:10.3390/s20185411).

13 A. Parbonetti, *La presenza delle mafie nell'economia: profili e modelli operativi*, Padova 2021.

14 Per la etimologia e le tre principali accezioni, si veda <https://www.treccani.it/vocabolario/algoritmo/>.

ripeta l'evenienza che un pilota, avendo deciso di terminare la propria vita, pensi di usare l'aereo come mezzo del proprio suicidio, trascinando con sé i passeggeri e l'equipaggio¹⁵, e che, così aggiornato, ha causato due tragedie¹⁶ in cui sono morte centinaia di persone: era un algoritmo 'intelligente', che ha spinto il muso dell'aereo in basso per evitare uno stallo, che nella realtà non c'era, ed era così intelligente che non si lasciava disattivare manualmente dal pilota, di cui davvero è terribile immaginare l'angoscia nel disperato tentativo di salvare se stesso e le altre persone a bordo.

D'altra parte, noi sentiamo nel profondo il bisogno di relazioni di spessore, reali, tangibili quanto più possibile e, solo se necessario, mediate dalla tecnologia. Tra le conseguenze del periodo di limitazione degli spostamenti individuali, reso necessario dalla pandemia di Covid-19, risalta la chiara percezione della sofferta mancanza di tali relazioni laddove, al contrario ma nel medesimo tempo, l'uso sempre più diffuso dei 'social media', mentre dà l'illusione di un'ampia connessione, lascia profondamente isolato e pericolosamente vulnerabile chi affidi al solo piccolo schermo personale le proprie relazioni. Quanto è possibile e, ancor più, quanto sarà possibile la interazione / relazione con un altro-da-me robotico? E a che rischio di maggiore isolamento individuale si andrà incontro? ¹⁷

Correttamente si afferma che è il mondo delle relazioni che stimola e orienta lo sviluppo della primigenia intelligenza umana. Eppure la Terra è, incontestabilmente, fino ad ora almeno, un pianeta a prevalenza vegetale al punto che il Regno vegetale rappresenta il 99.9% della biomassa totale del Pianeta. Gli unici produttori naturali di ossigeno sono le piante che svolgono la fotosintesi clorofilliana. Gli organismi più longevi e di dimensioni più ampie sul Pianeta sono vegetali ¹⁸.

15 Come effettivamente accaduto nel marzo del 2015, quando Andreas Lubitz, copilota del volo della Germanwings da Barcellona a Düsseldorf, causò, oltre la propria, la morte di 149 persone, tra passeggeri e componenti l'equipaggio, chiudendosi nella cabina di pilotaggio ed andando a schiantare il velivolo contro le Alpi di Provenza in Francia.

16 Quella dell'aereo della Lion Air da Giacarta e Pangkal Pinang, precipitato il 29 ottobre 2018: 189 morti; e quella dell'aereo della Ethiopian Airlines da Addis Abeba a Nairobi, precipitato il 10 marzo 2019: 157 morti. Trattandosi sempre di Boeing 737 Max e della medesima dinamica disastrosa, dall'11 marzo 2019 venne deliberata una sospensione dei voli con tali aerei da parte di tutti i Paesi del mondo.

17 Lettura utile e stimolante a riguardo è I. McIwan, *Macchine come me*, Torino 2020.

18 Un solo micelio di *Armillaria ostoyae* nella Malheur National Forest in Oregon (USA) è l'essere vivente più grande al mondo, occupando 890 ettari (8.900.000 mq = 1.665 campi di calcio) ed ha 1.400 anni; un esemplare di *Pinus longaeva* sulle White Mountains in California (USA) ha oltre 5.000 anni.

Persino l'uomo ospita, su di sé e dentro di sé, miliardi di altri viventi (i batteri o procarioti) che lo aiutano ad essere quello che è o, forse, addirittura gli permettono di essere quello che è. Si parla di microbiota per indicare l'insieme dei conviventi procarioti dell'uomo mentre l'insieme del loro patrimonio genetico viene indicato come microbioma. Il topo *germ-free* non riesce ad adottare comportamenti finalistici per raggiungere l'ottenimento del cibo e li riprende solo quando il suo intestino venga ricolonizzato da probiotici ¹⁹.

Allora, l'intelligenza è mia o nasce dall'interazione tra me e i miliardi di non-me che vivono con e in me ²⁰? Quella relazione che stimola e orienta lo sviluppo della primigenia intelligenza umana è, dunque, solo quella con i miei simili o non piuttosto anche quella con tutti i viventi altri da me?

A partire delle posizioni più coerenti della bioetica animalista ci si pone il problema del superamento dell'uso strumentale che l'uomo fa degli animali: dall'alimentazione all'abbigliamento, dalla compagnia al lavoro. Certo, è forte e innegabile il condizionamento analogico: la questione viene solitamente sollevata per la tutela della vita animale, specie per quella dei mammiferi, percepita come più simile a quella umana, ma non allo stesso modo viene posto il problema per il mondo vegetale, dal quale pure l'uomo trae alimento e materie prime da trasformare, e ancor meno per lo sfruttamento invasivo del mondo inanimato (si pensi alle varie attività di estrazione di gas, di carbone, di petrolio, di materiale per l'edilizia).

Ci si pone, dunque, il problema del rispetto e della tutela dell'intelligenza animale, umana e non umana. Ma una intelligenza artificiale, cioè 'creata' dall'uomo, sarebbe ugualmente da rispettare o la si potrebbe considerare come mero strumento, che si possa accendere e spegnere a seconda degli usi ritenuti utili di volta in volta? ²¹

19 Eliminando la componente batterica, virale e micetica si ottengono topi *germ-free*, che hanno un comportamento totalmente privo di raziocinio e non si avvicinano affatto al cibo; se si reinserisce il microbiota dall'esterno, i topi si comportano in modo più adatto e seguono un preciso cammino per raggiungere il nutrimento (M. Jaglin, M. Rhimi, C. Philippe, N. Pons, B. Goustard, V. Daugé, E. Maguin, L. Naudon, S. Rabot, *Indole, a signaling molecule produced by the gut microbiota, negatively impacts emotional behaviors in rat*, *Front Neurosci* 2018, 12: 216)..

20 R.N. Groen, N.C de Clercq, M. Nieuwdorp, H.J.R. Hoenders, A.K. Groen, *Gut microbiota, metabolism and psychopathology: a critical review and novel perspectives*, *Crit Rev Clin Lab Sci* 2018, 55:283.

21 "Le macchine sono state costruite dall'uomo per essere completamente gestite, la vita al contrario sorge osservando vincoli... ma muovendosi all'interno di piani virtuali, che non solo rendono indeterministica la loro onda ma altresì consentono l'evoluzione di nuove dimensioni ossia di nuovi piani di virtualità. Per questo la

Nelle società dell'Occidente tecnologicamente avanzate, sulla comprensibile spinta della possibilità di realizzare trapianti di organo da donatore cadavere, si è giunti alla definizione, tutt'altro che ovvia e tutta politica, di morte cerebrale ²². Corollario di questa è la identificazione della vita con il funzionamento di un organo, il cervello, e con la espressione di una sua attività caratterizzante, l'intelligenza. Quindi, è l'attività pensante il fondamento dell'identità personale ²³, da salvaguardare con la bioetica del rispetto e da preservare così che ciascun individuo possa prendere decisioni libere e coscienti. Di sicuro interesse speculativo e di rischiosa applicazione pratica sarebbe la conseguente complessa disquisizione circa i livelli differenti di coscienza e quindi di libertà decisionale di ciascuno e quale forma di rispetto e di tutela occorra per tutta la variegata gamma di tali livelli: si pensi, nel caso umano, all'interdetto, all'incapace, al tutelato; ma anche all'animale non umano o alla vita non animale, vegetale certo, ma robotica anche?

La modulazione, ormai tipica, dell'etica del rispetto globale, infatti, parla di uomo, di animale non umano, di vita non animale, di ecosistema non vivente. Con la 'creazione' di intelligenza non animale si può accogliere una nuova accezione dell'espressione 'vita non animale' che non si riferisca, come è stato fino ad ora, solo al mondo vegetale?

Come si può ben vedere, con il cambio di paradigma che l'avvento dell'intelligenza artificiale induce, muta radicalmente il senso dell'al-

macchina è dotata di automatismi funzionali mentre un animale ha in dotazione degli strumenti funzionali. La macchina è completamente immersa nel tempo della sua funzione e nella struttura causale di innesco, l'animale si muove all'interno del tempo, mette in relazione tempi differenti e così facendo crea un piano di realtà apparentemente assurdo: il presente. L'emergere del presente, ossia di una sospensione temporale che coniuga il passato al futuro, indica quell'appropriarsi della dimensione temporale, che è condizione caratterizzante l'animalità facendone un'entità diacronica. A differenza della macchina, che in virtù del determinismo dell'automatismo è un'entità isocrona – il tempo in lei indica solo lo svolgersi del processo-funzione –, l'animale vive un presente perché possiede un qui-e-ora, perché lo inventa" (R. Marchesini, *Etologia cit.*, pp. 15-16).

22 La morte è stata percepita a volte come un evento altre volte come un processo, a seconda delle epoche storiche. Ebbene, oggi, dalle conoscenze biomediche sappiamo con certezza che la morte è un processo ma, in virtù della centralità di un noi democratico e legiferante, abbiamo deciso di farla coincidere con la morte cerebrale con un'apposita norma, che in Italia è la Legge n. 578 del 29 dicembre 1993 che detta "Norme per l'accertamento e la certificazione di morte".

23 Attività pensante che ricorda davvero tanto la *res cogitans* cartesiana, parte immanente e parte trascendente il singolo individuo (R. Descartes, *Meditazioni metafisiche*, Bari-Roma 2016).

locuzione: le parole rimangono le stesse ma ben altro è il loro ‘nuovo’ significato. È, allora, teorizzabile una bio-etica per una non-vita? per una intelligenza ‘costruita’ e, pertanto, slegata dalla vita e, quindi, non bio-logica?

Una tale non-vita potrebbe essere di grande utilità nel nuovo assetto ecologico che si paventa come ormai prossimamente ineluttabile. Per l’uomo è divenuta indispensabile e improcrastinabile l’esigenza di una nuova ecologia, che riequilibri i parametri terrestri alterati da e rispetto l’attuale attività ed espansione della sua specie, ma non è detto che ciò si realizzi con l’adeguata rapidità. Per l’ipotetico futuro prossimo del mondo dei robot umanoidi, una tale esigenza potrebbe non esserci affatto e le condizioni ambientali potrebbero diventare sostanzialmente ininfluenti, in quanto tali ‘macchine’ non hanno bisogno di respirare, non risentono dell’incremento della temperatura, e, per quanto paradossale possa apparire, se adeguatamente costruite, potrebbero stare e operare (possiamo dire vivere?) anche sott’acqua laddove, ad esempio, ci fossero ambiti geografici (urbani o rurali), sommersi dall’innalzamento dei mari per lo scioglimento dei ghiacci, che si ritenga utile mantenere in attività. Parimenti, i robot umanoidi sarebbero di grande utilità nei viaggi nello spazio, laddove potrebbero spingersi per tempi indefiniti, limitati solo dalle loro esigenze di ricarica energetica, che potrebbero essere adeguatamente temporizzate da un apposito algoritmo.

Un altro dubbio si propone alla mente rispetto allo sviluppo, interessante e affascinante senz’altro, dell’intelligenza artificiale: mica noi, che siamo così bravi a costruire muri nel tentativo di conservare i vantaggi del progresso occidentale rispetto all’altra metà abbondante del mondo, pensiamo di utilizzare l’intelligenza artificiale per approfondire il solco tra chi la produce e la gestisce da un lato e chi non ne ha accesso dall’altro? È, invece, ipotizzabile una sorta di diritto condiviso di accesso a tutti i progressi della tecnologia digitale, partendo dalla constatazione che i divari si stanno sempre più incrementando anche all’interno delle nostre società occidentali ²⁴? La previsione di un simile pericolo e il tentativo

24 “L’occidente, che aveva da poco fatto dell’uguaglianza un principio del mondo – almeno nella dimensione di un astratto dover essere – sembra averne smarrito il senso nella propria casa... Da un lato élite relativamente ristrette, sebbene in continuo aumento; dall’altro un popolo indistinto nella sua deriva verso il basso – «liquido» è stato detto con una metafora fortunata – sempre meno protetto: esposto, al minimo inciampo, a cadute vertiginose, oltre la soglia di una dignità sociale che si riteneva acquisita per sempre” (A. Schiavone, *Eguaglianza. Una nuova visione sul filo della storia*, Torino 2019, p. 275).

di tracciare una via per scongiurarlo sono ben evidenti, insieme a tanto altro, nel recentissimo lavoro di Luciano Floridi ²⁵.

Certo, non si può non osservare che qualunque computer, da quelli utilizzati per i giochi più interessanti, coinvolgenti e stimolanti ²⁶ a quelli più avanzati e performanti per far ‘girare’ i complessi algoritmi dell’intelligenza artificiale, come quelli strutturati per ‘imparare’ dai propri errori, è sempre governato dalla modulazione di frequenza del sistema binario: solo due segni, corrispondenti in elettricità al circuito chiuso (I) ed al circuito aperto (O). Quanto esponenzialmente più complesso il sistema cibernetico naturale del DNA, che modula su quattro lettere, alla base della vita ‘reale’ ²⁷! Di grande interesse, a riguardo, il metodo matematico “sintattico-linguistico”, basato sullo studio delle frequenze dei cosiddetti “fattori speciali”, proposto nel 2000 da Alfredo Colosimo e Aldo De Luca per riconoscere le sequenze di DNA ‘naturali’ da tutte le altre, teoricamente possibili con pari probabilità termodinamica, generate da permutazioni casuali al computer. Tale lavoro ha portato a conclusioni riscontrabili come valide lungo tutta la filogenesi ²⁸. Ancor di più, allora, ci si domanda se si può mai ipotizzare il “trasferimento della mente dal cervello ad un computer... basato su una sorta di scanning della struttura neurale nelle sue diverse componenti cellulari e sinaptiche, al fine di poter riconfigurare su un supporto elettronico le medesime computazioni neurali” ²⁹. In altri termini se “... dopo tutto, essere umani ha ancora un senso” o se non si deve piuttosto pensare “... che i nostri cervelli siano delle macchine di Turing” ³⁰.

25 L. Floridi, *Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi, opportunità, sfide*, Milano 2022. Pur apprezzando molto la cura e la traduzione di Massimo Durante, preferisco la traduzione fedele del titolo *The Ethics of Artificial Intelligence. Principles, Challenges, and opportunities* come ‘L’etica dell’intelligenza artificiale. Principi, sfide e opportunità’, perché la trovo più provocatoria: come a dire che l’intelligenza artificiale ha – o può avere – una sua propria etica, con i suoi principi, le sfide che ne derivano e, infine, le opportunità che offre.

26 Un esempio per tutti sia “Father and Son”, il videogioco ideato, su input di Paolo Giulierini, da Ludovico Solima e sviluppato da Fabio Viola sul MANN (P. Giulierini, *Mann che Storia. I tesori del Museo archeologico di Napoli*, Napoli 2021, 156-160).

27 E. Boncinelli, *Il cervello, la mente e l'anima*, Milano 1999.

28 A. Colosimo, A. De Luca, *Special factors in biological strings*, *J theor Biol* 2000, 204: pp. 29-46.

29 R. Marchesini, *Post-human cit*, p. 504.

30 N. Stephenson, *Cryptonomicon*, Milano 2000, pp. 34-35: in un dialogo immaginato fra i tre personaggi, Rudy, Lawrence ed Alan, dove Alan è proprio Alan Turing, il matematico crittografo riconosciuto tra i padri dell’informatica.

Eppure, già nel 1958 Francis Crick³¹, che aveva definito la vita come triplice flusso – di energia, di materia e di informazione –, aveva riconosciuto a quest’ultima una teorica priorità, nel senso che l’informazione sembra quasi possa prescindere dal substrato che la sostiene nella sua trasmissione³². Il rischio è che si concepisca un “empireo di pura informazione”³³, “come se l’universo ontologico si frammentasse e da questo pulviscolo potessero in qualunque momento prendere vita mosaici di possibilità imprevedibili³⁴” con al centro un nuovo “uomo vitruviano nella figura del cyborg”³⁵.

Un simile scenario richiede che l’uomo, a tutte le latitudini e longitudini, urgentemente ed onestamente, si confronti con la propria responsabilità nei confronti di sé stesso e del suo mondo³⁶, con i limiti ed i vincoli etici e bioetici³⁷ che sfidano tutti gli operatori nel rapporto con l’evoluzione dell’intelligenza artificiale, per comprendere la direzione, mai neutra o ininfluyente, verso cui ci si sta muovendo, sia come singoli ricercatori che come collettività politica³⁸.

“È sin troppo evidente che dopo la scomparsa dell’*homo faber* sarà necessario un altro principio guida per l’umanità. Non si tratta semplicemente di rivalutare le capacità professionali derivanti dall’educazione umanistica, né della necessità dell’umanesimo nel mondo moderno. Il punto non riguarda i decisori, che se la sono sempre cavata da soli, bensì l’umanità nel

31 FHC Crick, *On protein synthesis*, *Symp Soc Exp Biol* 1958, 12:138.

32 In estrema semplificazione, il DNA che conteneva l’informazione genica del nonno di mio nonno oggi è polvere ma l’informazione in esso contenuta si trova, per quota, nel mio DNA.

33 R. Marchesini, *Post-human cit*, p. 514.

34 R. Marchesini, *Post-human cit*, p. 524.

35 R. Marchesini, *Post-human cit*, p. 521.

36 Conta relativamente che la responsabilità sia declinata come indicato da Jonas (H. Jonas, *Il principio responsabilità. Un’etica per la civiltà tecnologica*, Torino 1990) o da Engelhardt (H.T. Jr. Engelhardt, *Manuale di Bioetica*, Milano 1991) o piuttosto in una visione integrata che trovi un minimo comune denominatore nell’etica del rispetto; l’importante è che si sviluppi un’attenta sensibilità critica e autocritica sui temi qui in discussione.

37 R. Bodei, *Limite*, Bologna 2016.

38 “La nostra civiltà ci ha condotto, attraverso l’ultimo vertiginoso tratto del suo cammino, sul bordo estremo di una soglia oltre la quale ci aspetta un passaggio pieno di rischi ma anche di straordinarie opportunità. Da quest’orlo, l’esperienza del rapporto fra passato e futuro – l’implacabile freccia del tempo – si presenta d’improvviso sotto una forma nuova, che chiede un esercizio di ragione e di realismo, capace di separare previsione e apocalisse e di rivoluzionare completamente noi stessi” (A. Schiavone, *Storia e destino cit*, IV di copertina).

suo insieme, che ha bisogno di una forma di crescita e di perfezionamento alternativa a quella, spesso faticosa, ingrata, alienante, che era tradizionalmente garantita dal lavoro. Occorre, in altri termini, disegnare il cammino e i presupposti per un lavoro dello spirito in cui l'educazione e la cultura guidino il difficile ma promettente e soprattutto indispensabile passaggio dalla "produmanità", in cui eravamo i surrogati delle macchine, alla "documanità", in cui le macchine ci surrogheranno interamente lasciandoci all'attività puramente umana del saper vivere, o almeno del provarci. È ovvio, a questo punto, che la domanda centrale diviene: che cos'è l'essere umano nel momento in cui non è più identificato dal lavoro? L'errore più grande, da questo punto di vista, sarebbe considerarlo un angelo caduto, un individuo perfetto capace ormai di esprimersi in tutta la sua ricchezza. Ciò che, ovviamente, non è. Finito lo sfruttamento, incomincia l'educazione, ecco la grande promessa offertaci dall'automazione e dal capitale"³⁹.

Ci si chiede a questo punto: è mai possibile che la percezione dell'inevitabile duplicità di significato e di conseguenze del progresso tecnologico⁴⁰, così come risulta fin dal mito delle origini persino della medicina⁴¹, rimanga oggetto della riflessione del solo pensiero occidentale, ben conscio della sua intrinseca, quasi irrisolvibile, tragicità fin dal Prometeo incatenato di Eschilo⁴² e dall'Antigone di Sofocle⁴³, e non coinvolga anche le altre

39 M. Ferraris, *Documanità. Filosofia del mondo nuovo*, Bari-Roma 2021, pp. 334-335.

40 U. Curi, *Per la critica della ragion tecnica*, In: *Endiadi; figure della duplicità*, Milano 2015, pp.175-184.

41 U. Curi, *Medicina*, In: *Le parole della cura; medicina e filosofia*, Milano 2017, pp. 19-52.

42 Eschilo, *Prometeo incatenato*; U. Curi, *Meglio non essere nati. La condizione umana da Eschilo a Nietzsche*, Torino 2008, pp. 134 ss; M. Cacciari, *Prometeo: mito e tragedia*, 2019 (https://www.youtube.com/watch?v=8yrOc_ZluNd4). Prometeo, insegnando agli uomini l'uso dei numeri e del fuoco, li spinge ad utilizzare in modo 'sensato' il loro tempo piuttosto che rimanere come bruti a fissare con terrore l'orizzonte dell'inevitabile morte, fornendo in tal modo risposta alla domanda 'a cosa serve la tecnica?'.

43 Sofocle, *Antigone*, vv. 330-375, di cui il primo recita "Πολλὰ τὰ δεινὰ κούδ' ἐν ἀνθρώπου δεινότερον πέλει" laddove δεινός riveste la polisemantica accezione di '1. tremendo, terribile, spaventevole; 2. venerando, rispettabile; 3. grave, insopportabile; 4. straordinario, strano, singolare, mirabile; 5. violento, veemente; 6. stupendo, egregio, eccellente', per cui si comprende la traduzione di Federico Condello "Molte le meraviglie, ma nessuna tremenda come l'uomo". Lo stasimo così conclude: "E oltre ogni speranza, egli ha il sapere della tecnica: e segue il male o il bene, ora l'uno ora l'altro. Se insieme ha leggi patrie e giustizia giurata degli dèi, egli è grande dinanzi alla città. Non ha città colui che per audacia pratica il male: e mai mi sia compagno di focolare, mai mi sia concorde chi così agisce" (I. Dionigi -a cura di- ΝΟΜΟΣ ΒΑΣΙΛΕΥΣ. *La legge sovrana*, Milano 2006, pp.

civiltà dell'Oriente e del Meridione del Pianeta, a causa delle differenti radici culturali, dei diversi impianti socio-ideologici e delle difformi organizzazioni statuali? Forse un approccio corretto per cercare di trovare un'adeguata risposta ad una simile domanda sta nel riconoscere la portata identitaria della democrazia, che, come un filone carsico, dal V secolo a.C. ad oggi, ha attraversato la storia d'Europa, facendosi portatrice per lo meno del tentativo di conciliare legge ed etica⁴⁴.

Di fronte alla capacità dell'umano di produrre una intelligenza non umana ma parimenti meritevole di rispetto, almeno in ipotesi, diventa stringente la domanda circa l'esistenza, o per lo meno la ricerca, di una essenza animale (da *animus*) e umana condivisa, che non può certo essere riconosciuta nella comune capacità di usare la mano, come nell'interessante e stimolante gioco di parole della Mostra bolognese della Fondazione Golinelli⁴⁵. Animale e

104-105). Sofocle, che vive, nel V secolo a.C., sullo spartiacque della radicale svolta politica di Pericle con il passaggio al governo democratico, sottolinea il valore positivo di chi rispetti le leggi della città piuttosto di lasciarsi sottomettere dalle caste di aristocratici e sacerdoti in nome di una pretesa legge di natura sostanzialmente basata sull'uso della forza; e lo sviluppo democratico di Atene rappresenta la radice più risalente della peculiarità occidentale.

- 44 “Non deve perciò sorprendere che il maggiore statista dell’Atene antica, Pericle, sia rappresentato da uno storico suo contemporaneo e ammiratore (Tucidite) nell’atto di elogiare il sistema politico vigente nella città (che lui dice potersi definire *faute de mieux* «democrazia») e nell’atto di indicare nelle leggi scritte il baluardo della libertà individuale... Ma Pericle, in quel discorso solenne che forse pronunciò davvero all’incirca in quella forma in cui Tucidite lo fa parlare, dice anche tutta la sua considerazione per le ‘leggi non scritte’ e lascia intendere che esse comportano, se violate, soprattutto una sanzione morale (lui dice «vergogna»)” (L. Canfora, *La legge o la natura?* In: *I. Dionigi* -a cura di- *NOMOS BASILAEUS* cit., p. 56).

- 45 “*U.MANO. Arte e scienza: antica misura, nuova civiltà*” è l’ultima mostra della Fondazione Golinelli di Bologna, curata da Andrea Zanotti presso il Centro Arti e Scienze Golinelli, inaugurata nel novembre 2019 e precocemente chiusa a causa della pandemia di Covid-19 nel marzo 2020, con “un percorso espositivo dedicato alla mano e sviluppato su più piani di lettura: dall’esplorazione dell’interiorità dell’uomo all’aprirsi alla comprensione dell’universo che gli sta intorno, in stretto e inevitabile collegamento con il cervello. La mano è l’elemento di raccordo tra la dimensione del fare e quella del pensare ed è quindi rappresentativa della prospettiva di azione di Fondazione Golinelli nel recuperare il segno di un legame oggi perduto: quello tra arte e scienza, che proprio nella cultura italiana ha raggiunto il suo culmine. In mostra i maestri del passato dialogano con il presente attraverso installazioni, esperienze di realtà aumentata, rimaterializzazioni, innovazioni robotiche applicate e postazioni interattive. Da Caravaggio a Guercino, da Carracci a Pistoletto, i visitatori compiono un viaggio unico e irripetibile tra passato, presente e futuro. La riflessione sul tema della mano consente così di

precipuamente umana è la compassione ⁴⁶, il fare mio con rispetto il sentimento anche doloroso dell'altro. Il cyborg potrà mai avere un algoritmo che mimi qualcosa di simile?

Ma ecco che, mentre continuavo a leggere testi e raccogliere annotazioni nel tentativo di rendere intellegibile l'espressione del mio pensiero circa l'intelligenza non-bio-logica ed una possibile riflessione bio-etica su di essa, si è manifestata con terrificante chiarezza, e ancora una volta in Europa ⁴⁷, la più terrificante delle stupidità umane: il 24 febbraio 2022 le truppe della Federazione Russa entrano in armi in Ucraina e dal cielo pio-vono bombe. Eppure una bomba "... per quanto intelligente sia, è meno stupida di chi la sgancia e si nasconde dietro il velo dell'ipocrisia dicendo 'in fondo non è colpa mia, mi hanno dato un ordine e, comunque sia, sono tutti nemici della parte mia'..." ⁴⁸. Ma a guidare le bombe 'moderne' ci sono proprio algoritmi di intelligenza artificiale, algoritmi che dovrebbero permettere addirittura di discriminare le temperature dei singoli obiettivi e scegliere tra un deposito di armi e un ospedale o una scuola.

Ciononostante, sembra di assistere oggi ad una replica di un documentario sulla Seconda Guerra Mondiale: carri armati che avanzano canno-neggiando, aerei che scaricano tonnellate di bombe dal cielo. Ma non si era detto che tutto ciò era ormai superato dall'equilibrio nucleare; dalle reciproche paure che il 'nemico' cominci a lanciare una di quelle bombe

indagare il ruolo dell'uomo in un presente dominato dalla tecnologia" (da <https://fondazionegolinelli.it/it/area-arte/mostre/u.mano>).

46 R. Acampora, *Fenomenologia della compassione. Etica animale e filosofia del corpo*, Casale Monferrato 2008.

47 Dopo la guerra nei Balcani, che ha visto per vent'anni, dal 1991 al 2001, persone, che convivevano pacificamente sotto la 'cappa' jugoslava, accorgersi di essere di religione o di etnia tanto diverse da desiderare la soppressione totale dell'altra parte, con l'assurda teorizzazione e l'allucinante pratica della 'pulizia etnica'; un abominio biologico! Per un qualunque studente che abbia un minimo rudimento di Biologia è ben chiaro che ognuno di noi umani è "sanamente bastardo": è l'integrale (in senso pienamente matematico) di almeno 300 generazioni, grazie a meccanismi che garantiscono la variabilità genetica, come il crossing-over e l'assortimento indipendente dei cromosomi, che ci rendono unici eppure sostanzialmente uguali gli uni agli altri, avendo un patrimonio genetico identico per il 99.9% con ciascun altro umano e non molto di meno con i primati e poi con gli altri mammiferi (cfr. R.C. Lewontin, *Biologia come ideologia, la dottrina del DNA*, Torino 1993, 37; pp. 57 ss.). Come immaginare, allora, che, se un serbo violenta una croata, il figlio che nasce sia serbo o, se un croato violenta una serba, il figlio che nasce sia croato? Si tratta, ancora una volta, di un'applicazione della peculiarità dell'uomo, unico tra i mammiferi, di usare il sesso per violenza e so-praffazione, e persino come strumento di guerra.

48 Ross, *Il cielo di Kiev*, <https://www.youtube.com/watch?v=Sl1BDfmhfMM>, 2022.

che fa il giro del mondo e cade proprio lì dove il dottor Folken aveva deciso ⁴⁹? Allora avevano ragione quei ‘pazzi’ visionari come Albert Einstein, Bertrand Russel, Frédéric Joliot-Curie, Pablo Picasso, Henri Matisse, Pablo Neruda, Josef Rotblat, Elio Vittorini, Giulio Einaudi, Salvatore Quasimodo, Natalia Ginzburg, Rita Levi-Montalcini, Herman Muller, Linus Pauling, Max Born, che, in varia combinazione e a più riprese ⁵⁰, promossero movimenti e manifesti che trovavano la loro sintesi più efficace nella dichiarazione di Einstein “la guerra non si può umanizzare, si può solo abolire”.

Nel marzo successivo all’inizio della guerra in Ucraina esce postumo il libro di Gino Strada “Una persona alla volta”. Il libro di un collega che aveva fatto una scelta di vita: ‘sono un medico, devo salvare vite’, con la consapevolezza di non poter salvare tutti ma, ancor più, con la consapevolezza di tutto il lavoro che ci sarebbe da fare per trasformare questo mondo in un giardino⁵¹ mentre ci ostiniamo a riempirlo di mutilati. Nella certezza che la guerra, appunto, non si può umanizzare ⁵².

Se non si corresse il rischio di apparire cinici, sarebbe qui da citare l’illuminante saggio di Carlo M. Cipolla che così conclude “In un paese in declino, la percentuale di individui stupidi è sempre uguale a σ ; tuttavia, nella restante popolazione, si nota, specialmente tra gli individui al potere, un’allarmante proliferazione di banditi con un’alta percentuale di

49 Stephen Folken è il nome di uno scienziato coinvolto nella progettazione della ‘difesa’ nucleare statunitense nel film *War Games*, diretto nel 1983 da John Badham, che sarebbe davvero istruttivo andare oggi a rivedere per comprendere che, come nel gioco del tris, la partita nucleare non può essere vinta da nessuno.

50 La Conferenza generale sul disarmo del 1932 a Ginevra; il Movimento dei partigiani per la Pace del 1949 a Parigi; il Manifesto per il disarmo nucleare del 1955 a Londra.

51 “Se ciascuno di noi facesse il suo pezzettino, ci troveremmo in un mondo più bello senza neanche accorgercene” (Teresa Sarti, prima presidente di Emergency).

52 “Sarà perché ho toccato con mano l’atrocità della guerra, ma sono convinto che ogni tentativo di regolarla sia un’illusione. Non ha senso imporre alla guerra regole di condotta e codici di comportamento perché, quando la decisione è quella di uccidersi, nessuna regola può fare una differenza sostanziale. Alle vittime importa poco se sono morte per un proiettile, un’arma chimica, batteriologica o nucleare: sono morte e non resta altro che la disperazione delle persone che le hanno amate... con le sue scoperte, la scienza aveva messo a rischio la sopravvivenza dell’umanità. Indietro non si tornava, occorreva imparare a pensare in un modo nuovo. Ora che con l’atomica gli scienziati avevano reso possibile l’autodistruzione, rinunciare alla guerra era la vera urgenza. Ed era un traguardo raggiungibile: la guerra non è inevitabile, non è una necessità, è soltanto una pessima abitudine... Dobbiamo porre fine alla razza umana, o deve l’umanità rinunciare alla guerra?” (G. Strada, *Una persona alla volta*, Milano 2022, pp. 83-86).

stupidità... e, fra quelli non al potere, una ugualmente allarmante crescita del numero degli sprovveduti... Tale cambiamento nella composizione della popolazione dei non stupidi rafforza inevitabilmente il potere distruttivo della frazione σ degli stupidi e porta il Paese alla rovina”⁵³.

Ecco perché oggi, dinanzi all’angosciante contraddittorietà di luce e tenebra prodotta dal comportamento umano e alla preoccupante ambivalenza delle contrapposte applicazioni delle medesime acquisizioni, affinché si possa guardare al progresso tecnologico e al suo futuro con il lucido ottimismo di Aldo Schiavone⁵⁴, ancor più prepotentemente la proposta, o forse, meglio, la provocazione conclusiva di questo contributo non può se non essere quella del monologo del “Grande Dittatore” di Charlie Chaplin⁵⁵: la ricerca di un mondo “ragionevole” – non perfetto, non ideale: semplicemente e ‘rivoluzionariamente’ “ragionevole” –, in cui il progresso scientifico e tecnologico serva a far crescere gli spazi di conoscenza e le occasioni di amore, per riuscire a concludere, come l’artista e come lo storico, con una radicale affermazione di fiducia: “Guarda in alto, Hannah! L’animo umano troverà le sue ali, e finalmente comincerà a volare, a volare sull’arcobaleno verso la luce della speranza, verso il futuro. Il glorioso futuro che appartiene a te, a me, a tutti noi. Guarda in alto Hannah, lassù”.

53 C.M. Cipolla, *Le leggi fondamentali della stupidità umana*, In: *Allegro ma non troppo*, Bologna 1988, p. 77.

54 “La consapevolezza del passato – anche di quello che ha preceduto la specie – aiuta a concentrarci sulla sfida che ci aspetta: una prova che chiede di adeguare a un salto tecnologico vertiginoso (appena incominciato e già sconvolgente) una capacità di costruzione sociale, etica, politica, giuridica in grado di sostenere gli effetti e di orientarli nel senso che finora non è stato mai smarrito, nonostante terribili cadute e oscure tortuosità: quello di una maggiore libertà dell’umano, e di una sua maggiore capacità di comprendere e di realizzarsi. In questo senso, possiamo dire, io credo, che anche il passaggio che abbiamo davanti a noi, che porterà l’umano – un umano che ha visto il Male farsi storia – oltre i confini naturali della specie, sarà una stagione di progresso: probabilmente la più importante del nostro cammino... Il mestiere dello storico può essere, se si fa della buona storia, un lavoro pieno di speranza” (A. Schiavone, *Progresso*, Bologna 2020, pp. 132-133); persino rispetto alla reazione alla pandemia da Covid-19 egli osserva come una “... riappropriazione di massa della scienza da parte del suo popolo – una specie di riconciliazione e di riconoscimento mai prima vissuto in modo così intenso – è stato un fenomeno di inconsueta potenza, che apre alla speranza” (*Ibidem*, 141).

55 Lavoro cinematografico del 1940 che, in Italia, venne proiettato per la prima volta il 25 maggio 1945. Non sarebbe troppo auspicare che il paio di pagine di questo monologo vengano proposte ogni anno ad apertura degli anni scolastici medi e liceali e degli anni accademici a tracciare una rotta del possibile, un impegno per il futuro a partire da una sensibilità di un artista ancora oggi drammaticamente attuale.