

# *Il concetto di vita secondo la scienza filosofica moderna e l'intelligenza artificiale<sup>1</sup>*

**Franco Eugeni\* – Giuseppe Manuppella† \*\***

\* Già professore ordinario di Discipline Matematiche e di Filosofia della Scienza, Presidente dell'Accademia di Filosofia delle Scienze Umane; eugenif3@gmail.com

\*\* Già Docente Univesitario, Informatico e Presidente APAV (1947- 2020).

**Sunto:** Il presente lavoro, in origine, venne scritto una decina di anni fa da me e dal prof. Giuseppe Manuppella, recentemente scomparso. Il lavoro, salvo brevi ritocchi, è ancora attuale, e costituisce un ulteriore ricordo del collega prematuramente scomparso, ma la cui presenza culturale è ancora forte nei nostri cuori. Nel lavoro presentiamo alcune nostre riflessioni sul concetto di vita e sulle letture nel sociale, vita che può avere chiavi di lettura molto varie.

**Parole Chiave:** Vita, evoluzione, disegno intelligente, intelligenza artificiale.

**Abstract:** This work, originally, was written about ten years ago by myself and by prof. Giuseppe Manuppella, who recently died. The work, except for brief adjustments, is still relevant, and constitutes a further reminder of the colleague who died prematurely, but whose cultural presence is still strong in our hearts. In this paper we present some of our reflections on the concept of life and on social readings, a life that can have very different interpretations.

**Keywords:** Life - evolution - intelligent design - artificial intelligence.

---

1 Lavoro eseguito dell'ambito del Progetto AFSU "L'uomo, il suo passato, il suo futuro: ipotesi e certezza". I vari lavori del progetto saranno raccolti in un «Supplemento del Bollettino dell'AFSU». Si veda: Franco Eugeni e altri, Giuseppe Manuppella, «Periodico di Matematica», anno 35°, serie IV, vol. I (1) 2020, pp.109-132. Vedi anche: «Bollettino dell'AFSU» Vol. III (1), 2020, pp. 81-98

## 1 - Una riflessione sul senso etico dei credenti e dei non credenti

Il filosofo greco Platone (IV a.C.) riteneva che il nostro mondo si ripettesse seguendo dei cicli planetari collegati al movimento del Sole, della Luna e dei pianeti e ancora che ogni ciclo iniziasse e si concludesse con tutti i pianeti che tornavano ad assumere la medesima posizione nel cielo. Questo intervallo fu calcolato in ragione di 36.000 anni, periodo che fu chiamato “*Magnus annus*”. Questa credenza molto in voga anche presso i Romani fu anche condivisa dalla filosofia induista che identificò i cicli di sviluppo con i cicli vitali del loro dio Brama. In moltissime culture vi è un momento nel quale si ipotizza una creazione dal nulla, per opera di un Creatore, ad esempio il Dio dei cristiani, o il Dio di una delle tante religioni monoteiste, come quello degli anglicani, mussulmani, ebrei, induisti, che è sempre un dio monoteista, che differisce solo per il dissenso di dettaglio tra le varie liturgie. Ma nella concezione, oramai riconosciuta dalle varie religioni emerge una creazione per evoluzione, nella quale secondo alcuni vi è un disegno intelligente (un dio) che la conduce, come brillantemente indicato dall’antropologo gesuita Teilhard de Chardin (1881-1955), primo tra tutti ad accettare l’evoluzione, secondo altri causata al contrario da un moto naturale di equilibrio cosmico. Tutte queste idee per noi liberi pensatori confluiscono nell’idea di un Dio Universale, concetto che unifica le due attuali idee creazionistiche differenziandole esclusivamente mediante



**Fig. 1 - Teilhard de Chardin.**

un atto di fede individuale, dato che nessuna di esse è scientificamente provabile/verificabile. Fin dai tempi più antichi l’uomo ha avuto la necessità di costruire, dopo una iniziale cieca credenza negli dei, di un successivo momento ordinatore, come nel caso di molte delle religioni indicate sopra, per via delle quali le visioni dei miti delle origini si rivelarono estremamente utili, per spiegare al popolo l’origine del mondo e porre ordini, ponendo dei divieti. Eva e Adamo sono cacciati dal paradiso perché hanno disobbedito e la loro esistenza degrada, per colpa di questo peccato originale, in una vita terrestre. Tuttavia l’antropologia



**Fig. 2 - Il viaggio di Charles Darwin.**

moderna fornisce una chiave di lettura molto chiara e più credibile: l'uscita dal paradiso terrestre, ovvero la sopravvivenza mediante i frutti naturali del giardino di Kur, non fu più sufficiente a causa dell'immenso aumento demografico prodotto dagli uomini sulla terra indirettamente causato dal frutto proibito della riproduzione.

Ben diversa fu la visione di Aristotele (IV a.C.) che riteneva l'universo eterno e il tempo infinito, credenza questa che sopravvisse fino al tempo di Albert Einstein e viaggiò parallelamente con le altre credenze di creazione dal nulla e del ripetersi di stati evolutivi di società organizzate secondo cicli.

Oggi il mito al quale si fa riferimento è un modello fisico: il modello del cosiddetto Big Bang, mito che non sembra si discosti di molto dal mito del momento creativo, ma solo nel credere in un principio creatore o in un principio ordinatore. La differenza è che questo modello è rimesso in discussione ad ogni nuova acquisizione sulla natura delle leggi della fisica e della struttura dell'universo. L'universo così sconosciuto da essere quasi totalmente costituito dalla cosiddetta "materia oscura", eufemismo per dire che conosciamo solo il 10% dei costituenti dell'universo. Cosa si guadagna con la scienza? Si guadagna un punto di vista non dogmatico, un atteggiamento di attenzione verso le eventuali rivoluzioni scientifiche, anche verso i mutamenti scientifici e sociali, in quanto la scienza, al contrario di un mito, è fortemente mutabile.



**Fig. 3 - L'origine della specie.**

Ma di fronte ad entrambe le credenze, sia in un disegno creazionistico intelligente, sia in un principio ordinatore naturale, la scienza moderna crede comunque in un modello evolutzionistico, modello che affonda le sue radici nella teoria che Charles Darwin (1809-1882) elaborò nel suo mitico viaggio in Patagonia, a contatto con tutte le diverse specie di animali presenti in quel mondo, dalle quali ebbe il dono e l'ispirazione che produssero in lui, quella forza creatrice dalla quale originò quel pensiero, quel guizzo d'intuito, che per molti segna un confine epocale e, certamente, un grande salto epistemologico. Forse nel non tenere rigidamente separate la religione dal-

la ricerca scientifica si originano malintesi e false credenze e speranze. Il rifiuto della teoria di Darwin e delle successive specifiche e modificazioni, se si vuole il rifiuto del paradigma darwiniano, in nome di una intelligenza creatrice è un vero e proprio attacco al metodo scientifico. È un ingenerare una confusione tra credenza e teoria che porta ad un'erronea posizione sul come organizzare il pensiero e sul come interpretare i saperi, che occorre elaborare per meglio comprendere il mondo e per mutare le nostre chiavi di lettura verso direzioni stabili di comprensioni consapevoli. Alla religione compete indubbiamente fornire una guida spirituale al credente, fornendogli dei modelli comportamentali ed etici, quindi essenzialmente prescrittivi; la religione deve funzionare da ancora di salvezza. I liberi pensatori troveranno in loro stessi le prescrizioni etiche e comportamentali e rinunceranno ad una visione salvifica correlata ad un credo. La scienza ha un diverso compito, certamente descrittivo, e si preoccupa di fornirci modelli validi del mondo. Allo stato attuale il modello evolutzionistico della selezione naturale ci presenta la natura come una struttura che conduce all'estinzione di quelle specie, le quali non hanno la forza di sopravvivere e che comunque indicano che, in tempi ragionevolmente lunghi, ma stabiliti dalla natura, ad ogni specie, sia pur dominante, se ne sostituisca sempre un'altra. Un vecchio detto asserisce che «le scienze descrivono il mondo in modo amorale ma non immorale».

Cosa si può chiedere ad un libero pensatore, sembrerebbe che una tal persona non debba accettare verità rivelate. In ogni caso, secondo noi, ma anche secondo altri la scelta nella credenza di verità rivelate o suggerite dalla Scienza è un individuale cammino, e ad un libero pensatore si può chiedere, anzi meglio consigliare, di essere fortemente consapevole nelle proprie scelte, le sue profonde convinzioni, in quanto proprio tali raggiunte convinzioni saranno i caposaldi del suo credo individuale.

È infatti molto discutibile ed accettabile per un libero pensatore che debba essere un gruppo religioso o un gruppo politico a dover dire l'ultima parola, ovvero a decidere per i più. Infatti non è affatto detto che uno di questi gruppi sia, o per competenze scarse o per la presenza di secondi fini, il più idoneo a potersi definire garante degli interessi dell'intera comunità e della finalità della razza umana. La scelta lasciata ai singoli potrebbe essere, in una specie di ordine nel caos, o se si vuole per un innato collettivo senso di conservazione, la scelta migliore per la sopravvivenza della specie umana.

Per meglio comprendere di cosa si parli diamo un brevissimo flash su quelle che sono le principali problematiche, anche etiche, del mondo attuale, ai fini di poter indicare alcune tematiche sulle quali sembra doveroso dovere e volere riflettere, come quelle relative al controllo delle nascite, alla fecondazione assistita, agli uteri in affitto, alla donazione degli organi, all'utilizzo delle cellule staminali, alla creazione di organismi geneticamente modificati (Ogm) e alla clonazione.

## **2 - Controllo delle nascite**

Sono vari i motivi per cui l'umanità ha praticato e pratica il controllo delle nascite. Che il numero degli esseri umani sia in continua crescita non è un'opinione. Inoltre il diffondersi di nuove malattie sessuali e di sospetti prodotti per guerre battereologiche, come ad esempio l'Aids, hanno riportato alla ribalta l'uso del preservativo, sia come mezzo di sicurezza e non solo come contraccettivo. Per contraccezione si intende un meccanismo che impedisca il concepimento, cioè l'unione tra uno spermatozoo e un'ovocita. Esempi di contraccettivi sono appunto il preservativo e la pillola anticoncezionale. Il primo è un metodo di barriera perché impedisce agli

spermatozoi di risalire nel corpo della donna; la seconda è un metodo ormonale che impedisce all'ovaio di espellere un'ovocita. Il controllo delle nascite, oggi, sembra essere estremamente importante e molto in uso in tutti i gruppi sociali più evoluti. La contraccezione è condannata da numerosi gruppi religiosi ivi compresa la Chiesa Cattolica.

Moralmente discutibile ad ogni livello è l'aborto procurato. Per aborto procurato si intende l'interruzione di una gravidanza mediante espulsione artificiale del feto prematuro. L'aborto può essere spontaneo, ma noi ci riferiamo all'aborto procurato, con un intervento chirurgico sia pure legale come l'aborto terapeutico, oppure praticato in anteprima per via farmacologica, come nel caso della cosiddetta pillola del giorno dopo, il farmaco è l'RU486, che fa espellere l'embrione di pochi giorni producendo delle alterazioni della parete interna dell'utero, che diventa così "inospitale". Pur producendo l'RU486 lo stesso tipo di alterazioni prodotte dalla più che accettata spirale (IUD), che causa uno stato infiammatorio cronico dell'utero, il dibattito su questo farmaco messo all'indice da molti gruppi sociali è notevole.

Uno dei problemi focali, per chi non accetta l'aborto, è il sapere se l'embrione sia già, oppure no, vita umana. Allo stato attuale delle conoscenze sappiamo che dal momento della fecondazione dell'ovulo sino alla nascita, lo sviluppo è uno stato evolutivo continuo, per cui non sembra potersi individuare un momento speciale che segni un passaggio da un "grumo cellulare" alla "vita umana". In altre parole con la formazione dell'embrione parte un programma unico e irripetibile, che ha uno svolgimento continuo.

### **3 - La fecondazione artificiale**

La fecondazione artificiale (umana) o anche procreazione assistita, si effettua attraverso opportune tecniche, molteplici allo stato attuale delle conoscenze. La più diffusa è la fecondazione in provetta e successivo trasferimento dell'embrione fecondato nell'utero di una donna, anche diversa dalla produttrice dell'ovulo fecondato, nel qual caso si parla di utero in prestito. La fecondazione in vitro si dice fecondazione omologa, se il seme e l'ovulo utilizzati nella provetta appartengono alla coppia di genitori del

nascituro, il quale presenterà quindi un patrimonio genetico ereditato da entrambi i genitori. La fecondazione eterologa si verifica quando il seme non è del padre oppure l'ovulo non proviene dalla madre, caso che si verifica in presenza di coppie con problemi di fertilità, anche bilaterali. Il seme e gli ovuli provengono, in tal caso, da anonimi donatori, estranei alla coppia, i cui doni sono acquisiti mediante le banche del seme.

Per il nascituro si presenta il non lieve problema sia di carattere etico sia di carattere psicologico di avere due genitori legali e un terzo biologico quasi sempre anonimo. È stata ipotizzata e paventata una situazione di rischio eugenetico, dovuto ad eventuali eccessive richieste di semi ed ovuli, appartenuti a personalità con elevato patrimonio genetico (geni, capitani d'industria e finanziari, personaggi notevoli della storia) o dediti al culto di sé, a punto tale da voler "riprodurre" i propri geni. La nascita di tal tipo di banche risale ai primi del Novecento (in contemporanea agli studi sul DNA) con l'idea del conservare il patrimonio genetico individuale. Il problema nella sua evoluzione, ha condotto alle tecniche del congelamento, sia degli ovuli, sia del seme, sia anche degli stessi embrioni ottenuti da fecondazione in vitro e poi congelati. Il crio-congelamento si realizza utilizzando sostanze come l'azoto liquido, e la durata della conservazione dei crio-congelati è limitata e non supera i cinque anni.

Il problema della eliminazione degli embrioni congelati dopo cinque anni ha, nell'attuale dibattito, generato forti opposizioni di tipo etico, in quanto l'embrione è dai più considerato vita umana a tutti gli effetti. Da



**Fig. 4 - Gli scienziati del DNA da sinistra verso destra: i premi Nobel James Watson (n.1928) e Francis Crick (1916-2004) facendo propri anche gli studi anticipatori di Maurice Wilkins (1915-2003) e di Rosalind Franklin (1920 -1958), alla quale va molta parte del merito.**



aggiungere che secondo alcuni il curare il fisico per poter concepire, nel modo migliore possibile, un figlio in modo naturale è una cosa niente affatto paragonabile alla fecondazione assistita, che rappresenterebbe invece una forzatura a quella che pensiamo essere una “Legge di natura”. I detrattori pensano che tutti i problemi fisici, psicologici e morali che la fecondazione assistita produce, sarebbero la dimostrazione della detta forzatura. Secondo gli oppositori della fecondazione assistita, la disponibilità e il desiderio di prendersi cura e di educare un essere umano, come un figlio, possono essere ampiamente soddisfatte attraverso l'adozione.

Ecco cosa prevedono le leggi che regolano la procreazione assistita in Italia e in qualche altro Paese.

In Italia esistono diversi divieti. Intanto il divieto di inseminazione eterologo fa sì che per mettere al mondo un bambino, una coppia, che faccia una tale scelta, non potrà più ricorrere al seme o all'ovulo di un donatore, condannando anche il futuro delle coltivazioni degli embrioni e provocando la chiusura delle “banche del seme”, che custodiscono ovuli, seme ed embrioni congelati. La crio-conservazione degli embrioni sarà parzialmente vietata e ne sarà contingentata la produzione a non più di tre ovuli. La donna inoltre sarà costretta all'impianto dei suoi tre ovuli fecondati, restrizioni queste incomprensibili pure alla luce di un logico principio di prudenza. I problemi fondamentali di carattere etico-politico sono nati nel contrasto nato tra gruppi cattolici e gruppi laici che, nel loro muro contro muro, appaiono spaccati anche all'interno dei loro stessi schieramenti. Il tentativo di risolvere la questione per via politica ha condotto ai quattro referendum del 2005, nati per abrogare alcuni punti dell'attuale legge sulla fecondazione, che era giudicata dai referendari troppo restrittiva, ai fini delle tecniche utilizzabili. L'affluenza alle urne, non superiore al 26% non ha però permesso il raggiungimento di alcun *quorum*.

In Austria è ammessa sia la fecondazione artificiale tra coppie sposate o conviventi, sia quella eterologa, ma non per le donne sole. I componenti la coppia inoltre devono essere entrambi in vita e non è consentito un utero in affitto. È inoltre ammesso l'accesso ai dati del donatore.

In Francia una legge del 1994 stabilisce che solo le coppie sposate o conviventi da almeno due anni possano far uso dell'inseminazione artificiale. Non è ammessa la fecondazione *post mortem* e l'uso di utero in affitto.



È ammessa l'inseminazione artificiale eterologa solo nei provati casi, nei quali la procreazione assistita non abbia avuto successo all'interno della coppia.

In Germania una legge del 1990 ammette l'inseminazione omologa e eterologa solo per le coppie sposate. La fecondazione in vitro è ammessa solo se omologa. È inoltre vietato trasferire nel corpo di una donna più di tre embrioni per un ciclo di inseminazione. Non sono ammessi l'inseminazione *post mortem* e l'utilizzo di un utero in affitto.

In Gran Bretagna una legge del 1990 consente l'inseminazione sia omologa sia eterologa applicabile a coppie sposate o conviventi ed anche a donne single. È permessa l'inseminazione *post-mortem*, ed anche l'utilizzo di un utero "in prestito" purché non ci siano transazioni di denaro allo scopo.

In Norvegia l'accesso all'inseminazione artificiale è consentito alle coppie sposate e ai conviventi in comprovato modo stabile. L'inseminazione eterologa è ammessa solo quando il marito o il convivente della donna sia sterile o se si è in presenza di gravi malattie ereditarie.

In Spagna possono accedere all'inseminazione artificiale sia omologa che eterologa solamente le coppie sposate o conviventi purché vi acconsentano in modo libero e cosciente. La prima legge che regola la materia è del 1987.

In Svezia possono accedere all'inseminazione omologa e eterologa tutte le coppie sposate o conviventi. Non è ammessa l'inseminazione per la donna single. La fecondazione in vitro è ammessa solo se omologa e non è ammesso l'utilizzo di un utero in affitto.

Negli Stati Uniti d'America, nazione di tipo federalista, la situazione è complessa in quanto per ogni singolo stato esiste una differente legislazione. Tuttavia è ammessa l'inseminazione sia omologa che eterologa e in qualche stato, come ad esempio la California, è ammesso l'utilizzo di un utero in affitto.

Per tornare ad un discorso generale va osservato che il dibattito etico sulla fecondazione assistita è da sempre notevole e variegato. Le principali posizioni etiche sull'argomento sono due. Vi è una linea asserente che l'embrione è a tutti gli effetti una "persona" con tutti i diritti connessi. Ad essa si contrappone la linea che nega che all'embrione possa attribuirsi questo stato e quindi dei diritti. Tuttavia le due linee non sono così nette e tra esse vi sono numerose differenziazioni, che esprimono, a grandi linee,

le tendenze etiche che oggi si stanno dibattendo nella nostra società su questo argomento.

L'etica dell'autonomia pone in primo piano l'autonomia di scelta delle coppie e dei singoli, ed è quindi fortemente permissiva per ogni decisione, individualmente presa, da quegli individui che, per diverse ragioni, non siano in grado di procreare per vie naturali a causa di sterilità, orientamenti sessuali, scelte di vita personali ed altro così da voler ricorrere alla tecnica medico-biologica per dare corpo alle loro scelte.

L'etica del senso comune ritiene la procreazione assistita ed artificiale sia una pratica accettabile quando risulti essere l'espressione di una relazione di coppia stabile che desideri rimanere negli standard della famiglia tradizionale superando la fase di difficoltà di riproduzione e parimenti il piacere e il desiderio di prendersi cura della crescita e dello sviluppo di un figlio non adottivo.

L'etica relazionale valuta l'eventuale procreazione come momento importante ma non essenziale di una relazione fra due persone. Una relazione di coppia quindi non avrebbe unicamente e necessariamente come unico scopo quello della procreazione. Dunque in questo contesto l'amore sarebbe il considerare come fondamentale la considerazione dell'altro e non già che la finalità, della relazione di coppia, sia solo il mezzo per procreare, poiché sarebbe decisamente riduttivo il considerare la procreazione solo come un mezzo di produzione di altri esseri umani. In questa ottica tutte quelle attività che porterebbero a strumentalizzare l'uso del proprio corpo, quale la riproduzione artificiale, con la donazione di seme ed ovuli, quale ogni surrogazione di maternità come inseminazione artificiale ed utero in prestito, quali i processi di selezione e congelamento degli embrioni, quali i meccanismi di aborto, sarebbero degli atti alienanti in quanto non fondamentali per la relazione. Difficilmente in essi si andrebbero a riconoscere atti prodotti dell'amore.

Secondo molti studiosi del fenomeno sociale l'etica della creazione riguarda il modo, se si vuole la qualità, con cui avviene la "creazione" di un figlio. L'uomo sarebbe essenzialmente un creatore, che avrebbe il dovere, attraverso la procreazione, in ogni sua forma, di cooperare, consciamente o inconsciamente, con le innate Leggi di conservazione della specie e della

Evoluzione<sup>2</sup>. Lo strumento principale che egli ha a disposizione per esercitare questo suo potere è racchiuso nel rapporto sessuale, che assieme alla qualità dei sentimenti della coppia costituirebbero i fattori determinanti nella nascita di una nuova vita. Non è ben chiaro se questo aspetto si verrebbe a perdere con un uso indiscriminato della procreazione assistita.

L'etica della responsabilità dunque, emette forti riserve sulla procreazione assistita, perché il diritto ad avere figli, quando questi non provengano da atti naturali, quasi mai sarebbe una libera scelta, ma solo un implicito condizionamento dovuto alla famiglia e alla società. In questa ottica la produzione in eccedenza di embrioni e il loro congelamento sono visti come atto "angoscioso" e "disgustoso", perché agli embrioni si riconosce un diritto forte alla vita, considerato da taluni superiore al diritto della donna a soddisfare il suo desiderio di maternità.

L'etica della legge di natura, che ha valutazioni molto simili a quelle della morale cattolica, ritiene che l'embrione sia una vita umana a tutti gli effetti fin dal momento della fecondazione, quindi giudica la creazione di embrioni a scopo di ricerca, il loro congelamento e la distruzione di quelli in soprannumero, nonché la diagnosi prenatale per verificare le anomalie, come una vera e propria "strage degli innocenti". Ammette, però, l'aborto indiretto (l'uccisione del feto per salvare la madre) quando questo sia inevitabile.

## 4 - Uteri in affitto

Il problema nasce nell'ambito dei diritti delle coppie gay, che dall'oscurità di un passato, nel quale si ricordano episodi terribili, quali la carcerazione del letterato inglese Oscar Wilde (1854-1900), in quanto omosessuale, e ancora l'esilio imposto a tutti i "femminielli", in epoca fascista alle Isole Tremiti, in quanto italiani scomodi, davanti allo sbandierato e feticistico

---

2 Ovviamente tale aspetto sarebbe fortemente discutibile per coloro che non credono che l'*Homo sapiens* sia un frutto dell'evoluzione. Ciò riguarda i creazionisti, oramai superati dalla Teoria del Disegno intelligente, ma anche coloro che credono nella teoria di Biglino-Sitchin, asserente che l'*Homo sapiens* non sarebbe frutto dell'evoluzione, ma frutto di una modifica genetica operata dai Neflin (coloro che scesero sulla terra). (crfr. Bignino M. e Sitchin Z. op.cit.).



**Fig. 5 - Oscar Wilde.**

maschilismo fascista, ancora la castrazione chimica imposta ad Alan Turing (1912-1954). Questa prepotenza barbara fu imposta allo scienziato, anche se Turing è stato, universalmente considerato, colui che sconfisse il Terzo Reich, mediante la decrittazione di Enigma. Non vi fu riconoscenza e non gli fu risparmiata la scelta tra la carcerazione o la castrazione. La castrazione, fu accettata da Turing, per non sospendere le sue ricerche, ma alla fine le implicazioni psicologiche sembra abbiano indotto Turing al suicidio (almeno secondo la versione ufficiale, ma suicidio provocato secondo alcune insistenti voci) tramite il morso di una mela intrisa

di cianuro. Sembra inoltre che nel ricordo del grande Turing, il costruttore del primo computer elettromeccanico della storia, la APPLE, abbia costruito il suo marchio che dà l'idea della "mela morsicata".

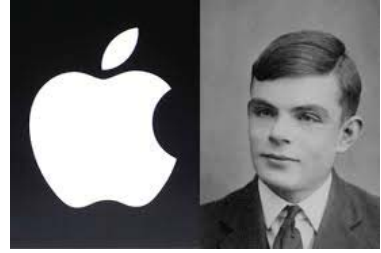
È un bene o un male, ci chiediamo, se una coppia gay adotti un bambino, magari un orfano destinato a trascorrere la vita in un collegio, è bene o male che una coppia gay adotti il figlio naturale di uno dei due, magari prodotto da un utero in affitto, magari in futuro anche un figlio artificiale? Quali sono in questi casi i confini tra il bene e il male, sono così netti come si vuole asserire o esistono una grande variante di posizioni intermedie parzialmente buone e parzialmente cattive. Come valutarle? Sono questioni aperte sul tappeto, che sono costellate da dubbi, legati alla comune visione della società, visione spesso confusa e intrisa di contraddizioni!

## **4 - Ulteriori dubbi dell'uomo che pensa liberamente**

### **4.1 -La donazione di organi**

Le donazioni tradizionali di organi possono dividersi in due grandi tipi. Ci sono donazioni di organi da persona umana, ovvero da animali (xenotrapianto). I trapianti da persona umana possono essere da persona viva (trapianto di un rene) o da cadavere (trapianto del fegato, del cuore, altro). Per diverse religioni i trapianti umani, ledendo l'integrità fisica dei corpi do-

nanti, ai quali è stata magari promessa una resurrezione corporea, non sono accettabili. Se da un lato si incoraggia la donazione per espianto degli organi, come atto di bontà a favore di malati privi di speranze, dall'altro si aggiunge la dicitura vaga: "purché in forme eticamente accettabili". È evidente che non è possibile condividere ogni forma di commercio ignobile degli organi, che è un fenomeno che si può innestare sui commerci malavitosi, ma non per questo occorre condannare i trapianti, ma solo reprimere gli abusi. Al solito non sono i trapianti un male, ma è l'uso negativo dell'idea ad essere deprecabile.



**Fig. 6 - A.Turing e la mela di Apple.**

#### **4.2 - Cellule staminali**

Nei feti e negli embrioni di pochi giorni sono rinvenibili, e quindi prelevabili, alcune cellule, dette staminali, che nascono indifferenziate e che in seguito hanno la capacità di andare a formare i diversi tessuti degli organismi. La fecondazione dell'ovulo femminile crea una cellula detta "totipotente" che si riproduce in cellule identiche e che, per meccanismi ancora sconosciuti, si differenziano e formano gli organi del feto. Esse sono state usate in campo medico sia per curare piaghe croniche, sia per sostituire organi danneggiati o mal funzionanti, aggirando i problemi dei trapianti. Il problema di utilizzo dell'embrione come serbatoio di cellule staminali ha suscitato un dibattito di carattere etico, essendo giudicata da taluni inaccettabile, con la proposta alla rinuncia all'invulnerabilità degli embrioni, problema questo non ancora risolto. Per la Chiesa Cattolica, ad esempio, le tecniche che prevedono la manipolazione e magari la distruzione di embrioni umani, non sono moralmente accettabili, anche quando il loro fine è condivisibile. L'embrione è ritenuto persona fin dal primo istante di esistenza ed è considerato immorale utilizzarlo o generarlo a fini di ricerca scientifica. Il dibattito portato in sede ONU non ha condotto al blocco dell'uso delle cellule staminali. Nel frattempo si sta valutando l'utilizzo di serbatoi alternativi quali il cordone ombelicale e il midollo osseo.

### 4.3 - Organismi geneticamente modificati (Ogm)

In Italia un decreto legge ha bloccato per tutto il 2005 la coltivazione degli Ogm (Organismi geneticamente modificati). Tuttavia dal 1° gennaio 2006 il decreto è inoperante ma non sembra che la faccenda abbia avuto grande popolarità. Attualmente al mondo circa 1 miliardo (su 7-8 miliardi, tendenti a 9 miliardi) di persone consumano prodotti provenienti da Ogm e le proiezioni parlano del raggiungimento dei 3 miliardi. Alcuni scienziati italiani indicano generici pareri negativi, altri sono di parere opposto. Questi pareri a favore degli Ogm sembrano essere molto motivati, almeno per l'abbattimento di sostanze cancerogene. Spesso gli alimenti sono pieni di tossine cancerogene (ad esempio le anflatossine del mais, escrementi, metalli pesanti, pesticidi) che alla fine del processo della catena alimentare finiscono sulla nostra tavola

Ultimo interessante problema è l'influenza, non già l'inquinamento, che un campo coltivato ad ogm può avere con un campo vicino. Le distanze di



**Fig. 7 - Rita Levi Montalcini e gli Ogm**

rispetto sono calcolate in ragione di duecento metri (30 metri secondo alcuni ottimisti, 20 chilometri per altri pessimisti) da confine a confine. Invece fonte di influenza/inquinamento è il trasporto dei semi senza accorgimenti.

Si assiste a volte a sprechi irrazionali come cento ettari di mais mandati in fumo poiché contenevano lo 0,1 per mille di ogm, la

distruzione del 20% della produzione di latte di una Regione italiana che conteneva anatossine in percentuale troppo elevata rispetto al consentito. I pareri dei politici sono in genere negativi, essendo spesso solo pareri umorali o di facciata.

Coltiviamo tabacco e riso transgenetico, uliveti resistenti all'attacco di insetti, è pronta una variante ogm del San Marzano, che sta scomparendo a causa di un virus, ma in Italia non è producibile, così il brevetto sarà esportato in Cina. L'attuale pasta deriva da grano duro, il vino, la birra, il pane, lo yogurt, alcuni tipi di formaggi, e più di recente insuline artificiali per

diabetici, tabacco transgenico per prodotti farmacologici, le farine di soia, i mangimi biotech e i cosiddetti prodotti biologici, sono di fatto piuttosto simili a degli ogm, perché sono stati ottenuti, migliaia di anni fa, mediante introduzione forzata di lieviti, muffa e batteri, ma non sembra che nel tempo sia accaduto nulla.

#### **4.4 - La clonazione**

Per tornare al dibattito generale va presa in considerazione anche una posizione etica non ben definita che taluni indicano come quella derivante da una sorta di Scienza dello Spirito. Tale scienza pur non essendo riconosciuta ufficialmente, fornisce tutta una serie di valutazioni, molto precise, che hanno comunque interesse in questo dibattito. Si parte dall'idea che le modifiche di varia natura, che vanno dai trapianti all'ingegneria genetica, alla procreazione assistita fino alla clonazione, potrebbero essere meccanismi auto-sviluppantisi, che il genere umano crea e con i quali opera, per difendere sé stesso da un evolucionismo di altre specie, che potrebbero tendere a distruggere l'uomo. Secondo alcuni questo potrebbe essere l'ipotetico riconoscimento dell'esistenza di una *Mente Universale*, che guida tutto il processo evolutivo degli uomini, attraverso un piano predisposto sia a livello individuale che collettivo.

Pertanto l'uomo, non tenendosi al passo con certe evoluzioni e mutamenti, potrebbe agire contro la sopravvivenza della specie. Parimenti potrebbe esserci invece una chiave di lettura antitetica e la manipolazione potrebbe accelerare il processo disgregativo della razza umana. Ad esempio sia con l'uso scorretto di sostanze nocive sia con la creazione di virus da laboratorio, fortemente distruttivi, quali anche l'ultimo dei virus covid. A questo si collega anche una certa accettazione della fatalità nell'assunto che nulla accada a caso, per cui anche l'impossibilità ad avere figli non sarebbe il frutto di un destino crudele o di una "lotteria naturale", ma l'espressione di uno "stato di necessità" della natura, non casuale.



## 5 - Il concetto di essere vivente è definibile?

L'idea di essere vivente è ben difficile da definire in modo univoco. Da un punto di vista formale si è portati a convenire che tale nozione possa essere implicitamente definita da un sistema di assiomi/proprietà di tipo aperto, cioè aggiornabili in funzione dell'avvento temporale di nuove e sempre più sofisticate tecnologie.

Al di là di una visione assiomatica occorre tenere presente anche una

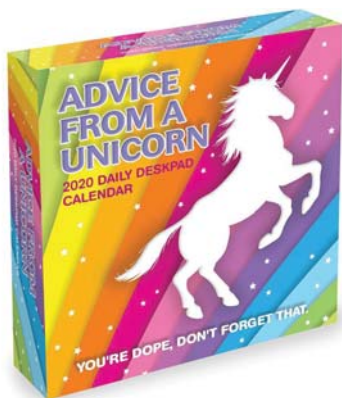


Fig. 8 - L'unicorno virtuale.

visione di tipo filosofico, che sia se si vuole di tipo olistico e che vede nella vita qualcosa di più ampio che non il rigido ed assiomatico modo di vedere l'essere vivente come un semplice aggregato di proprietà e funzioni. L'essere vivente sarebbe qualcosa in più e quel di più lo potremmo identificare con quel che di astratto che si è portati a chiamare “soffio vitale”. Vi sono scienziati ed evolucionisti che sono convinti che caratteristica fondamentale della vita è il meccanismo della riproduzione, altri sono maggiormente dell'avviso che l'idea di vita è legata invece al fenomeno della autorganizzazione

(Sciarra, 1999), cioè a quella capacità di dotarsi di una organizzazione mediamente compatibile con il livello raggiunto dall'intera specie e che conduce l'uomo planetario, nel suo muoversi ed adattarsi al tempo che trascorre, ad una linea evolutiva da considerarsi stabile. Altri ancora preferiscono far riferimento ai nove assiomi individuati da Daniel Koshland,<sup>3</sup> che costituiscono l'assiomatica (aperta<sup>4</sup>) dell'idea di vita da attribuire ad

3 D.Koshland (1920-2007) è stato professore di Biochimica a Berkley ed Editor della rivista Science dal 1985 al 1995. Il suo saggio filosofico “*The Seven Pillars of Life*” (cfr. Bibliografia) è spesso citato e discusso in termini di vita extraterrestre e artificiale, nonché di vita biologica.

4 Una assiomatica aperta è in sostanza una assiomatica provvisoria, atta ad essere arricchita qualora si individuino qualche nuova proprietà da aggiungere per definire l'oggetto

un organismo considerato come insieme dei suoi composti chimici e relative proprietà (presentate in forma di assiomi). Sono le caratteristiche che vogliamo controllare che un qualsiasi organismo eventualmente possieda affinché lo si possa sospettare di essere dotato o se si vuole candidato ad organismo vitale. Gli assiomi di Koshland sono i seguenti:

- Un piano organizzativo che descriva gli elementi costitutivi e le loro interazioni. (*Assioma di gestione del programma*).
- La capacità di cambiare il programma quando variano le condizioni iniziali. (*Assioma della improvvisazione*).
- Risposte repentine a stimoli esterni. (*Assioma di adattabilità*).
- La presenza di membrane o di altre strutture che separino l'organismo dal mondo esterno. (*Assioma dei comparti separati*).
- Energia che viene scambiata in vario modo nelle interazioni con il mondo esterno. (*Assioma dell'energia*).
- Il ricambio parziale di parti usurate o mancanti. (*Assioma di rigenerazione*).
- Presenza di enzimi che svolgono precise funzioni all'interno dell'organismo. (*Assiomi di specificità*).
- Presenza di capacità di autosostenersi e mantenersi. (*Assioma dell'autopoiesi*).
- Essere parte non separabile di una struttura dotata di metabolismo e con caratteristiche di ereditarietà. (*Assioma dell'evoluzione*).
- La vita riconosciuta in un organismo è dotata di un valore aggiunto che va al di là di quella che sia la mera aggregazione di proprietà e funzioni logicamente riscontrabili. (*Assioma olistico*).

Queste caratteristiche dell'assiomatica presentata sopra, sono certamente tutte ben presenti nel vivente a noi noto. Per lasciare una apertura verso altre possibili forme di vita, riscontrabili forse in altri pianeti, la Nasa, ad esempio, adotta una ampia definizione indiziaria di vita, ritenendo che: ci possa essere presenza di vita allora che le condizioni di atmosfera e chimiche del pianeta, non siano in una forma di equilibrio termodinamico. La mancanza di equilibrio indicherebbe la presenza di forme di vita, da individuare con

---

dell'assiomatica stessa.



**Fig. 9 - Dan Koshland.**

criteri da stabilire, magari usando, adattando o modificando opportunamente gli assiomi di Koshland. L'essere artificiale, chiamato anche Robot, da un antico mito letterario (Cipriani, Eugeni, 2018, pp.23-30), sarebbe tanto più tale, quanto più in esso si riconoscano parti consistenti degli assiomi di Koshland (eventualmente (allargati)). Da notare che al momento esistono dei software che soddisfano ad alcuni degli assiomi di Koshland, precisamente soddisfano soltanto gli assiomi di programma, dell'acquisizione, dell'adattabilità e dell'energia. Tali programmi,

pensati come organismi, sono una inquietante forma di pseudo-vita e non sono molto lontani da quelli che noi intendiamo per organismi viventi, poiché nel loro essere essi stessi nascono, si sviluppano, evolvono e muoiono sia pure solo all'interno dei computer ove agiscono. Gli animaletti virtuali che camminano sullo schermo, in modo indipendente, come avessero vita propria, presero piede anni fa per far divertire i bambini, per far compagnia per chi lavora tutto giorno al computer (specie se deve stare chiuso in casa). Tra questi ricordiamo: i Desktop Pets, che possono essere a scelta un unicorno o una rana, da far muovere sul desktop e da allevare (bisogna anche pulire la cacca che lasciano). Si tratta, ovviamente, di un programma da installare con alcune opzioni per personalizzare l'animaletto. Ancora il My Pet Ghost, un piccolo fantasma, da far evolvere e che bisogna curare ogni tanto altrimenti potrebbe morire per abbandono.

## **6 - Introduzione al problema dell'intelligenza artificiale**

È la vecchia domanda: si può costruire la vita? Costruire macchine che possano simulare i comportamenti umani o sistemi formali che possano rappresentare il funzionamento della mente è un obiettivo che l'uomo cerca di raggiungere. Anche in letteratura tale desiderio è stato ampiamente espres-

so.<sup>5</sup> Sono interessanti anche i discorsi sulla varietà delle culture possibili (Nicotra, 2019 c) alle quali in passato ci ha ampiamente preparato Bruno de Finetti (1906-1985), il rifondatore della Società Italiana Mathesis del dopoguerra, sia con la sua cultura aperta verso vari mondi (Nicotra, 2019 a). Ancora gli aspetti culturali possono prendere altre direzioni verso l'idea di labirinto, idea antica, oggi rileggibile come struttura onnipresente dai labirinti della mente al gigantesco labirinto di internet. Ancora si aprono (Eugeni, Mascella, 2019).interessanti dibattiti sul problema della creazione di robot-docenti, presenti in opere di fantascienza, ma oggi presenti in alcune offerte formative che lasciano scettici diversi docenti.<sup>6</sup>

Discretizzare ed algoritmizzare la mente umana, piuttosto che meccanizzarla, è stata sempre una meta dell'età moderna. Infatti molti sono gli studi che è possibile riportare a giustificazione di tale affermazione: basti pensare all'*Ars Magna* di Ramon Llull (1232 –1316), italianizzato in Raimondo Lullo, ai *Teatri della Memoria* di Robert Fludd (1574–1637), passando per la *Macchina Analitica* di Charles Babbage (1791–1871), fino a giungere ai giorni nostri (Eugeni, Mascella, 2008, cap.5).

Benché sia stato scritto e progettato tanto, oggi siamo ancora lontani da quelli che possono essere risultati apprezzabili: del resto a malapena si riescono a costruire invertebrati artificiali dotati di una qualche minima intelligenza. Eppure il dibattito oggi aperto sull'intelligenza artificiale coinvolge migliaia di studiosi in tutto il mondo in quanto tale disciplina ha



**Fig. 10- Il piccolo fantasma virtuale.**

5 Leggi in Cipriani F., Eugeni F.,(2018), pp.34-36, il commento a l'opera postuma di Jules Verne in "Parigi del XX secolo", dove descrive delle macchine che lasciano pensare a un futuro informatico.

6 Si veda il dibattito in ambito AFSU, da un intervento di Santarossa R. (2019), sul «*Bollettino dell'Accademia di Filosofia delle Scienze Umane*», con diversi commenti di docenti ed un paio più lunghi sia di Eugeni (2019) che di Nicotra (2019 b).

sempre affascinato e continuerà ad affascinare l'intelletto umano da secoli impegnato a realizzare la più profonda tra le ambizioni umane: creare vita artificiale intelligente.

Quando si parla di nuove tecnologie o di informatica, una delle terminologie che più affascina l'immaginario collettivo è esattamente il termine Intelligenza Artificiale, abbreviata IA. Nel 1956, nel New Hampshire, al Dartmouth College, si tenne un convegno al quale presero parte alcune delle figure di spicco del nascente campo della computazione, dedicata allo sviluppo di sistemi intelligenti, precisamente si ricordano: John McCarthy (1927-2011), Marvin Minsky (1927-2016), Claude Shannon (1916-2001) e Nathaniel Rochester (1919-2001). Fu comunque McCarthy che introdusse l'espressione intelligenza artificiale, segnando in maniera indelebile la nascita effettiva di tale disciplina, conferendole una natura propria.

Tale termine sembra nato quasi come un prodotto del marketing moderno, una sigla o uno slogan pubblicitario, il cui compito è quello di affascinare. Eppure se andiamo a considerare i reali risultati ottenuti in questa disciplina, molto probabilmente il termine adatto, non sarebbe intelligenza artificiale, ma più correttamente intelligenza artigianale, perché non possiamo dire che oggi i software e gli hardware realizzati possano propriamente definirsi intelligenti.

Sicuramente una delle definizioni che meglio rappresenta lo spirito dell'intelligenza artificiale è sicuramente quella attribuita da Turing a questa disciplina e cioè: Intelligenza delle Macchine, perché in realtà sarebbe più corretto parlare di una sorta di intelligenza delle macchine e non propriamente artificiale. Benché questa definizione si possa reputare più corretta ed attinente a quello che la tecnologia informatica oggi propone, il termine "intelligenza artificiale" rimane però quello utilizzato da tutti, sia informatici o ingegneri sia psicologi o filosofi per la grande curiosità ed attenzione che tale terminologia fa scaturire nei confronti dell'interlocutore.

Riuscire a dare una definizione di intelligenza artificiale è un'operazione assai difficile, del resto ancora oggi molti studiosi si chiedono cosa significhi esattamente pensare o come definire l'intelligenza umana. Un modo per poter cogliere meglio l'IA potrebbe essere quella di analizzare i suoi campi di applicazione, cercare di capire "cosa fa", ma anche qui potremmo dilungarci in un elenco di attività che confonderebbero solamente le idee.

Prima di dare una vera e propria definizione molti studiosi preferiscono suddividere l'IA in due branche principali.

La prima, denominata "intelligenza artificiale debole" sostiene che una macchina computer non potrà mai in alcuna maniera poter essere equivalente ad alla mente umana, in quanto quest'ultima è troppo complicata da poter essere riprodotta. In pratica le macchine potranno solamente simulare alcuni comportamenti propri della mente umana, ma non riusciranno mai a riprodurli in modo totale e completo.

Ovviamente questa prima branca, in qualche maniera identifica una sorta di limitazione applicata alle macchine, in quanto, per quanto queste possano evolversi nel tempo, non potranno mai raggiungere l'uomo. Del resto questo ap-

proccio ritenuto pessimistico è sostenuto da tutti quegli studiosi che lavorano a stretto contatto con la mente umana; parliamo quindi di filosofi, psicologi.

La secondo branca è denominata "intelligenza artificiale forte" ed ha un approccio del tutto diverso. Essa sostiene che le macchine in una loro forma evoluta, possono davvero essere dotate di una reale intelligenza, distinguibile con molta difficoltà da quella umana. Ovviamente in questo articolo ci soffermeremo principalmente sulle teorie che vengono inquadrare all'interno dell'intelligenza artificiale forte. Del resto nei secoli precedenti, molti studiosi hanno affrontato il problema di automatizzare, o meglio meccanizzare la mente umana, solo per citarne alcuni: Raimondo Lullo (Carruccio, 1956, pp.143-44) nel pieno medioevo o l'empirista Thomas Hobbes (1588-16789).

Le definizioni che ora cercheremo di attribuire all'IA, appartengono a questa seconda branca, ma il loro obiettivo non è quello di essere esaustive, ma solamente di cercare di rendere al meglio cosa si intende per intelligenza artificiale.

Se riuscissimo a definire percezione, ragionamento ed azione in termini di calcolo, una possibile definizione potrebbe essere: «L'intelligenza artificiale è lo studio dei calcoli che rendono possibile la percezione, il ragionamento



**Fig. 11 - Automa scacchista.**

e l'azione» (Luigia Carlucci Aiello<sup>7</sup>).

Tale definizione si avvicina molto al pensiero dei razionalisti nel XVIII secolo, infatti le loro idee avevano come principio di fondo il seguente motto: “ragionare non è nient'altro che calcolare”, in pratica la mente umana potrebbe in qualche maniera essere il risultato di una complessa serie di calcoli da parte del cervello umano.

Scriva la Carlucci Aiello,<sup>8</sup> nel presentare un suo libro divulgativo sull'argomento:

*L'intelligenza artificiale è una disciplina molto giovane, tuttora circondata da discussioni di carattere filosofico e scientifico, da dispute attorno alla possibilità di attribuire a una macchina capacità di pensiero, alla valutazione dei risultati conseguiti, alle aspettative realistiche e alle disillusioni che hanno seguito le prime promesse. Per capire la natura di questi dibattiti e avere elementi di giudizio in proposito, è necessario conoscere quali sono gli oggetti di studio della disciplina, i problemi affrontati, le metodologie e i prodotti da essa forniti, qual è il suo rapporto con l'informatica.*

Occorre anche precisare che dal punto di vista letterario, la stessa professoressa Carlucci Aiello ha indicato un interesse su certe opere di fantascienza, opere che hanno avvicinato il lettore medio alle problematiche dell'intelligenza artificiale, opere che sia io stesso, sia Giuseppe Manuppella, grande appassionato della serie Star Trek,<sup>9</sup> abbiamo sempre consigliato ai nostri allievi. Ci riferiamo in particolare alle opere di Isaac Asimov (1920-1992) e le sue famose leggi della robotica (Cipriani, Eugeni, 2018).

Una seconda definizione interessante, forse più vicina allo studio dell'uomo che non della macchina, è: «L'intelligenza artificiale studia facoltà umane mediante l'uso di modelli computazionali» (Luigia Carlucci Aiello)

Agli inizi degli anni '90, nel momento in cui l'IA veniva inquadrata sempre più come una vera e propria scienza che potesse cambiare il futuro,

---

7 Professore Ordinario di Intelligenza artificiale è stata la prima Presidente dell'AIXIA l'Associazione Italiana per l'intelligenza artificiale.

8 Leggere l'intervista del 2 nov 2020 in :<https://www.donnenellascienza.it/news/interviste/luigia-carlucci-aiello>.

9 Enorme serie filmica, fatta di numerose stagioni e sottoserie parallele, nelle quali si possono trovare centinaia di idee da inquadrare in un effettivo mondo futuro.



**Fig. 12 - Il mondo di Star Trek.**



avvicinando sempre di più macchine e uomini, furono date tre definizioni di intelligenza, da tre importanti studiosi del settore:

- «L'arte di creare macchine che svolgono funzioni che richiedono intelligenza quando svolte da esseri umani» (Kurzweil, 1990).
- «Il ramo della scienza dei calcolatori che si occupa dell'automazione del comportamento intelligente» (Luger, Stubblefield, 1993)
- «L'impresa di costruire artefatti intelligenti» (Ginsberg, 1993).

Sicuramente più interessate e vicina al concetto di Intelligenza Artificiale così come la intendiamo noi, possiamo considerare la seguente ulteriore definizione:

*L'intelligenza artificiale è lo studio di come far fare ai calcolatori cose che, se eseguite da un essere umano, sarebbero considerate compiti che richiedono intelligenza* (Luigia Carlucci Aiello).

Questa ultima affermazione sembra far rivivere molto dello spirito di cui Turing si fece carico, oltre 50 anni fa, con il suo famoso test di Turing.<sup>10</sup> È comunque importante capire che oggi è assai difficile definire l'intelligenza artificiale, soprattutto perché la stessa definizione è in continua evoluzione così come lo è la stessa disciplina.

La IA potrebbe avere, sotto certi aspetti, una pertinenza diretta con la psicologia; si spera che cercando di imitare il comportamento di un cervello umano per mezzo di un dispositivo elettronico, o non riuscendo a farlo, si possa apprendere qualcosa d'importante sul funzionamento del cervello stesso. Facciamo un esempio: i computer giocatori di scacchi simulano un

<sup>10</sup> Test di Turing in F.Eugeni-R.Mascella,op.cit.Cap.6.

comportamento che potrebbe essere considerato un “atto intelligente”. Tali computer fanno molto affidamento sulla “conoscenza teorica” oltre che su un’accurata capacità di calcolo. Va notato che i computer, giocatori di scacchi, si comportano meglio dei giocatori umani, quando si richiede che le mosse siano eseguite rapidamente; i giocatori umani ottengono risultati



**Fig.13 - Il leone e il guerriero di Leonardo.**

relativamente migliori rispetto alle macchine, quando si concede una buona durata di tempo per ogni mossa. Si può comprendere meglio questa situazione se si considera che il computer prende le sue decisioni in conformità a calcoli estesi precisi e rapidi, mentre il giocatore umano si basa su “giudizi fondati su valutazioni coscienti relativamente lente”. La storia degli automi giocatori di scacchi è antica e precede la nascita dei computer,<sup>11</sup> rientrando nella famiglia dei cosiddetti automi meccanici che erano in uso nella antica Cina. Essi ebbero sviluppo nell’antico teatro romano, per passare dagli automi di Leonardo da Vinci (1452–1519), alle

creazioni dell’inventore francese Jacques de Vaucanson (1709–1782), con la sua famosa papera meccanica. Furono trascinate nel mondo del cinema, con le opere di Carlo Rambaldi (1925-2012), definito un effettista cinematografico,<sup>12</sup> i cui effetti precorsero l’attuale computer grafica cinematografica.

L’utilizzo cattivo del modello matematico, consiste nel creare macchine che si prefiggono di sostituire l’uomo attraverso un progressivo processo di livellamento, ma la macchina deve essere un prezioso assistente (e peggio per chi non ne dispone) e mai un pericoloso antagonista.

Ad esempio ogni volta che il calcolo numerico tende a complicarsi, il modo migliore per l’esecuzione è l’affidarsi ad un computer.

Rileggendo l’attività descritta nei paragrafi 4.3 - 4.3.2 di (Eugeni, Mascel-

11 Cfr. Claude Shannon (1950).

12 C.Rambaldi ha vinto due premi Oscar per i migliori effetti speciali, per il film *Alien* (1979) e per *E.T. l’extra-terrestre* (1982), oltre che l’Oscar Speciale “*Achievement Award*” per gli effetti visivi di *King Kong* (1976).

la, 2019), dove appaiono i primi dettagli sulla cosiddetta “Arte della memoria”,<sup>13</sup> aggiungiamo che nell’ambito delle correnti ermetico-cabalistiche, presenti fino a tutto il 1600, l’alchimista britannico Robert Fludd (1574-1637) distinse due parti dell’Arte della Memoria da lui denominate come arte quadra, riferendosi a quelle parti del pensiero puramente razionali, e ancora come arte tonda riferendosi al contrario alla parte emozionale. Ricordiamo che chi guarda i meccanismi di Memoria, con l’occhio di chi ne ha assimilato la struttura interna, l’architettura, le gestioni di memorie e i programmi d’uso, con tutta l’archiviazione che ne nasce vi è da essere esterrefatti. L’intera struttura informatica moderna, sembra una trasposizione in chiave moderna dell’intero progetto greco-latino estesosi fino al Teatro fluddiano e ai Palazzi di Memoria di Matteo Ricci (Spence, 1987).

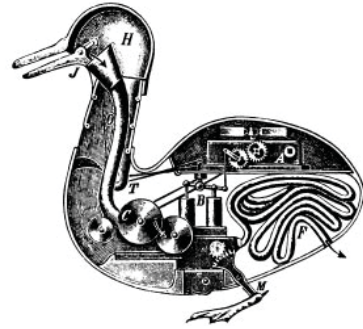


Fig. 14 - La papera di Vaucasson.

La nascita dell’Informatica moderna sembra aver ereditato tutti i processi di quell’antica arte, rivelandoci l’importanza enorme dell’opera di Fludd che con il suo teatro, chiarisce quali sono i palcoscenici costruibili dalla mente umana, scrive Fludd:

*Chiamo Teatro un luogo (non necessariamente reale) in cui tutte le azioni di parole, pensieri, di un discorso o di un argomento, sono rappresentati, come se si fosse in un pubblico teatro, e come in esso si rappresentano tragedie e commedie.*

La connessione tra il Teatro di Fludd e il più famoso teatro pubblico londinese il Globe Theatre appare evidente. Il Globe Theatre originale fu costruito nel 1599 dalla compagnia teatrale a cui William Shakespeare (1564-1616) apparteneva, fu distrutto da un incendio il 29 giugno 1613. Fu ricostruito immediatamente, sulle stesse fondamenta e nelle stesse linee di quello che lo aveva preceduto, sebbene con maggiore magnificenza. Ora, se Fludd utilizza, come egli sostiene, un teatro pubblico “reale” come modello per le scene del suo sistema di memoria, il miglior modello non poteva che

13 Per una visione generale di questa Arte, si veda (Yates, 1966).



**Fig.15 - Roberto Fludd.**

essere il Globe, che evocava addirittura “il mondo” perfino nel nome?

Tuttavia i meccanismi dell’arte tonda, ovvero quelli emozionali, attualmente non sembrano essere ancora presenti nelle attuali architettura dei computer. Sembra, allo stato attuale, che il Computer non sia in grado di occuparsi dell’arte tonda di Fludd, nella quale prevale appunto l’emozionale e l’intuitivo.

George Orwell<sup>14</sup> nel suo romanzo “1984”, scritto nel 1948 quando il 1984 sembrava un futuro lontano, immagina in questo suo mondo diviso in tre grandi potenze totalitarie: Oceania, Eurasia

d Estasia, impegnate in una perenne guerra tra loro, il cui scopo principale è mantenere il controllo totale sulla società. Le future autorità d’Oceania, nazione che occupa un terzo del mondo, s’incarnano in un’immagine umana: il Grande Fratello (la sua descrizione fisica ricorda il trio Stalin, Hitler e Lord Kitchener<sup>15</sup>). L’immagine del Grande Fratello, pur non esistendo (ovvero esistendo virtualmente) è, in quel mondo, in ogni luogo. Sovrasta la vita pubblica e privata di ognuno. Entra in ogni abitazione attraverso uno schermo, prototipo letterario di una televisione, che nel 1948 non esisteva, ma operante nei due sensi, trasmettitore e strumento di controllo visivo dell’individuo. Ogni pensiero, ogni parola sono controllati da vari ministeri, specie da quelli dell’Amore e della Verità; essi sono preposti in quella realtà romanzesca all’imbonimento ideologico e morale dei cittadini, per renderli completamente succubi del sistema, pronti a tradire qualsiasi sentimento d’affetto e d’amore/odio anche verso i propri familiari per servire lo Stato.

14 Pseudonimo dello scrittore inglese Eric Arthur Blaire (1903-1950), che scrisse anche altre ultracelebrate incredibili opere quali *La fattoria degli animali*, *Fiorirà l’aspidistra*, *Omaggio alla Catalogna*,

15 Lord Horatio Kitchener, (1850-1916) è stato un generale britannico, vincitore della guerra boera, grande organizzatore militare in patria e nei domini britannici, ma non un dittatore come i citati Stalin ed Hitler.

Appare in Orwell un pessimismo totale, una previsione di un possibile totalitarismo futuro, basato sulla Tecnologia, assunta come strumento di potere e di controllo. Queste previsioni nascono naturalmente in un particolare momento storico e le visioni del futuro riflettono le preoccupazioni del tempo in cui sono state scritte.

Ai cultori dell'opera di Orwell sembra che egli abbia intuito che, nel futuro-presente, di cui egli parla, il potere è assunto dai grandi sistemi sovranazionali, e che la logica del potere non è più, come al tempo delle dittature la logica di un uomo: il dittatore di turno. Tuttavia una immagine di dittatore quale il Grande Fratello, serve, perché bisogna pur avere un oggetto d'amore, ma è sufficiente un inganno: che egli sia un'immagine televisiva.

Riletto nell'ottica di questi paragrafi si coglie quella paura, presente oggi in molti cittadini, una paura di un controllo occulto, non dedito al bene del mondo, ma forse ad un'inconscia lotta (ignaro il buon Orwell) contro l'arte tonda di Fludd. Al contrario del pessimismo di Orwell, nella storia del mondo l'arte tonda sembra sempre prevalere.

Ricordiamo pure che le idee complottistiche, si potrebbero far anche risalire a quell'opera di un anonimo dal titolo *I Protocolli dei Savi Anziani di Sion* (Cipriani, Eugeni, 2018) considerato un falso creato dalla polizia segreta dello Zar con l'intento di diffondere l'odio verso gli ebrei. Fu realizzato nei primi anni del XX secolo in forma di un documento segreto che denunciava una fantomatica cospirazione ebraica e massonica il cui obiettivo sarebbe stato l'impadronirsi del mondo. Ma come spesso accade che "i fantasmi ritornano", ancor oggi i complottisti si chiedono se quell'opera fosse veramente un falso, continuando a demonizzare ebrei e massoni.

In realtà il mondo è mutato, è più complesso delle previsioni orwelliane, infatti all'ingenuo controllo totale del Grande Fratello di Orwell, si oppone nella realtà l'apertura totale di una rete come Internet, rete che non ha un capo, che si estende in tutte le possibili direzioni in cui si sviluppa e nella sua totale democraticità è tuttavia ancora pericolosa, realizzando un modello di totale anarchia, che forse sottende delle nuove forme dittatoriali, non chiaramente comprensibili.

Anche dell'immagine del Grande Fratello, di orwelliana memoria, si sono impadroniti i media, riducendolo a spettacolo, strumentalizzazione ma in direzioni ben diverse da quelle che Orwell aveva concepito. Sembrerebbe

quasi impossibile allora, da queste considerazioni, la sostituzione totale della macchina all'uomo.

Per tornare all'IA si tende a pensare che tutte le qualità mentali dell'uomo: pensiero, sentimento, intelligenza e conoscenza devono essere considerate come semplici aspetti di una complessità di funzionamento; sarebbero, in altri termini, caratteri dell'algoritmo eseguito dal cervello. Se esistesse un algoritmo di questo genere, i sostenitori dell'IA sono convinti che lo si potrebbe far girare in un computer. Esso potrebbe, in effetti, essere usato in qualsiasi moderno elaboratore, se non fosse per limitazioni di memoria e di rapidità di operazione. Si prevede che tali limitazioni saranno superate dai grandi computer veloci di un futuro non troppo lontano. I fautori dell'IA affermerebbero che, dovunque l'algoritmo fosse fatto girare, esso sperimenterebbe sentimenti, avrebbe una coscienza, sarebbe una mente. Il nostro modello di mente umana presuppone l'esistenza di due forme di pensiero fondamentali: quello logico e quello analogico; la comprensione e la consapevolezza dell'esistenza di queste due forme di pensiero rappresentano la base per ogni successivo ragionamento sui processi decisionali dell'uomo.

Per pensiero logico, deduttivo e matematico, s'intende tutta quella attività mentale umana che, con un po' di semplificazione, potremmo dire essere gestita dall'emisfero sinistro del cervello. Infatti, mentre l'emisfero destro sovrintende all'immaginazione e alla creatività e all'arte tonda in generale, l'emisfero sinistro è quello che sovrintende alla razionalità, alle attività logiche e di programmazione, in sostanza all'arte quadra. Per pensiero analogico s'intende tutta quella attività umana, che da un punto di vista funzionale dà luogo a capacità associative e geometriche. Ma dove entri in ciò la tensione verso il sacrale e le differenze tra arte quadra e tonda, nel senso di Fludd, è ancora tutto da scoprire. Se è pensabile che l'arte quadra di Fludd e dei suoi predecessori sia inquadrabile solo in macchine logiche, nulla a nostro avviso può ancora essere detto sull'arte tonda, così vicina all'arte regia. L'uomo può essere aiutato solo nella zona logica, nel suo immaginario razionale. Possiamo affermare che una macchina intelligente può permettersi di essere perfetta, senza essere costretta nei vincoli strutturali del cervello umano. Così l'evoluzione celebrale dell'uomo, sia in termini individuali sia sociali è in continuo movimento e tale sviluppo è ottenuto mediante due soli fattori fondamentali: l'esperienza personale diretta e l'esperienza

indiretta sintetizzata nella tecnologia. Molti individui si rifiutano spesso di avvicinarsi ad una macchina percependola aliena nei confronti del loro modo di ragionare. Viceversa l'aspetto pratico delle nuove generazioni di computer è molto interessante soprattutto negli aspetti multimediali assai vicini ai dettami dell'Arte classica degli Edifici della Memoria e ai suoi virtuali corridoi che permettono il salto da una stanza all'altra dell'edificio, operazione impossibile su una struttura muraria, ma sempre pensata nella nostra mente. Si spera che l'interesse suscitato da questi fenomeni straordinari, possa indirizzare una futura ricerca di molti studiosi intorno a questi problemi e che, la natura e il significato della memoria occultista del Rinascimento, diventino in futuro più chiari e quindi maggiormente applicabili.

## **6 - Conclusioni**

Il Libero Pensatore, considera le verità del tutto soggettive ed emette raramente giudizi, è un seguace del Giano bifronte, se volete del criterio della doppia ascia (ascia bipenne). Davanti a questi problemi assillo dell'umanità è abituato a mettere in relazione le varie sfaccettature. Tirare le somme non è mai facile spesso le conclusioni sono frutto di moti irrazionali della mente. Che almeno voi amici che ci leggete, siate portati a dire che spesso è un bene se accettiamo le nostre irrazionalità e le intuizioni che abbiamo, purché tengono in gran conto il problema dell'altro. L'importante è che tali irrazionalità ed intuizioni, siano parte di spiriti necessariamente decisionali, ma almeno consapevoli delle loro scelte, che non siano frutto di capricci infantili.



## Bibliografia

AMODIO N., EUGENI F., MASCELLA R. (2011). *La società e i fondamenti dell'Informatica*, (vol. II), Teramo: Ed. Telematiche APAV, in: [ww.afsu.it/discipline/informatica/libri di informatica](http://ww.afsu.it/discipline/informatica/libri%20di%20informatica).

BIGLINO M.,(2013). *La Bibbia non è un libro sacro*. Milano: Uno Editori, .

CARLUCCI AIELLO L., CIALDEA MAYER M. (2004). *Invito all'intelligenza artificiale*, Milano: Franco Angeli /Informatica.

CARRUCCIO E., (1956). *Matematica e Logica nella storia e nel pensiero contemporaneo*. Torino: Gheroni.

CICERONE M.T., (1969). *Ad Herennium*. New York: Loeb Classical Library, .

CIPRIANI F., EUGENI F. (2018). Le anticipazioni letterarie sul mondo della scienza. «*Bollettino dell'Accademia di Filosofia delle Scienze Umane*» Vol. I (1), pp.189-236, in: [www.afsu.it/riviste](http://www.afsu.it/riviste).

EUGENI F. – MASCELLA R., (2008). *La società e i fondamenti dell'Informatica*, (vol.1). Teramo: Zikkurat Ed., . Reperibile anche in: [ww.afsu.it/discipline/informatica/libri di informatica](http://ww.afsu.it/discipline/informatica/libri%20di%20informatica).

EUGENI F. – MASCELLA R., (2009). Le idee della memoria da M.Ricci a G.Leibniz, *Tabularia A. MMIX*, Academia editrice d'Italia e San Marino, pp.193-210, in:[www.afsu.it/discipline/informatica/](http://www.afsu.it/discipline/informatica/) /articoli.

EUGENI F., MASCELLA R. (2019). I labirinti: il mito, l'ipertesto, la mente, «*Bollettino dell'Accademia di Filosofia delle Scienze Umane*» Vol. II (1), pp. 91-108, dedicato al Prof. Ezio Sciarra per il suo 75° compleanno, in:[www.afsu.it/riviste](http://www.afsu.it/riviste).

EUGENI F. (2019). Per una risposta alla lettera di Renata Santarossa. «*Bollettino dell'Accademia di Filosofia delle Scienze Umane*», Vol.II (1), pp. 139-144.

EUGENI F. (2020). Transumanesimo, preludio del post umanesimo, pericolo

o conquista? «*Bollettino dell'Accademia di Filosofia delle Scienze Umane*», vol. III(1), pp.9-30, in: [www.afsu.it/riviste](http://www.afsu.it/riviste).

FLUDD R. (1617/1619). *Utrisque Cosmi maioris silicet et moniris, metaphysica, physica atque technica Historia* (cfr. il capitolo: Ars Memoriae), su .open MLOL, Horizons Unlimited srl.

GINSBERG M. L., (1993). *Essentials of artificial intelligence*. San Matteo, California: Morgan Kaufmann Publishers.

GIORELLO G. (2005). *Di nessuna Chiesa. La libertà del laico*. Milano: Raffaello Cortina.

KOSHLAND Jr. D. E., (2002). Special Essay: The Seven Pillars of Life, in *Science*, vol. 295, n.5563, 22 marzo, pp..2215–2216.

KURZWEIL R., (1990). *The age of intelligent machines*. Cambridge Mass.: MIT Press.

LUGER G. F. , STUBBLEFIELD W. A. (1993). *Artificial intelligence (2nd ed.): structures and strategies for complex problem-solving*. Redwood City, CA: Benjamin-Cummings Publishing Co., .

MASCELLAR., (2009), (a cura di). *Viaggio intorno all'evoluzione*, Teramo: Zikkurat, con interventi di F.Eugeni, G.Giorello, E.Sciarra.

MC LUHAN M., (1993). *Gli strumenti per comunicare*. Milano: Il Saggiatore.

NICOTRA L. (2015). Il ruolo dell'Islam nello sviluppo delle Scienze, «*ArteScienza*», anno II, n.4, pp. 39-124, in: [www.assculturale-arte-scienza.it](http://www.assculturale-arte-scienza.it) .

NICOTRA L. (2019 a). Bruno de Finetti: così è , se vi pare, «*Bollettino dell'Accademia di Filosofia delle Scienze Umane*», Vol. II (1) pp.11-68, in: [www.afsu.it/riviste](http://www.afsu.it/riviste).

NICOTRA L. (2019 b). Computer sì, computer no. «*Bollettino dell'Accademia di Filosofia delle Scienze Umane*», Vol.II (1), pp.145-158, in: [www.afsu.it/riviste](http://www.afsu.it/riviste).

NICOTRA L., (2019 c) La cultura come logica della natura, «*Bollettino dell'Accademia di Filosofia delle Scienze Umane*», Vol.II (2), pp.7-16, in: [www.afsu.it/riviste](http://www.afsu.it/riviste).

SANTAROSSA R. (2019). Lettera aperta a coloro che amano la Scuola, «*Periodico di Matematica*», anno 34°, serie IV, vol. I (1-2), pp. 299-315 con interventi brevi di diversi autori. In :[www.afsu/riviste](http://www.afsu/riviste).

SCIARRA E. (1999). *Paradigmi e metodi di ricerca sulla socializzazione autorganizzante*. Mosciano (TE): Media Ed.

SHANNON C.(1950). Programming a Computer for Playing Chess. «*Philosophical Magazine*», 41.

SITCHIN Z. (2007). *Il giorno degli Dei*. Milano: Piemme.

PENCE J.D. (1987). *Il Palazzo della memoria di Matteo Ricci*, Milano: Ed. Il saggiatore.

YATES F.A. (1966). *L'Arte della memoria*. Torino: Einaudi.