

Seminario di Cultura Digitale  
Relazione Finale

Storia dell'innovazione tecnologica, seriamente.  
Ovvero: come la fantascienza, a volte, anticipa la realtà.

### Introduzione

Il miglior modo di predire il futuro è inventarlo<sup>1</sup>. Così Alan Key, uno dei padri della moderna programmazione a oggetti, si esprimeva nel 1971<sup>2</sup>. Naturalmente questa citazione "recente" non fa che dare adito a quello che gli scrittori (di fantascienza o meno) fanno da tempo immemore, anticipare il futuro. L'immaginazione umana è, da sempre, una sorta di insieme aperto, ci permette, da secoli, di indossare per un po' le ali di Icaro e non rimanere scottati. Scottati da cosa? Da quello che viene definito Future Shock. Non quello vagamente funky di Herbie Hancock, purtroppo, ma quello teorizzato da Alvin Toffler: "In 1965, in an article in *Horizon*, I coined the term "future shock" to describe the shattering stress and disorientation that we induce in individuals by subjecting them to too much change in too short a time."<sup>3</sup> Il futuro viene visto dunque come un qualcosa in grado di scuotere le fondamenta degli esseri umani, un qualcosa da temere, un qualcosa da patologia. Sarebbe ipocrita non riconoscere le contraddizioni che contraddistinguono la realtà odierna, ma non era con quest'occhio che le scoperte, le innovazioni e, in maniera più ampia, il "futuro", venivano letti, o meglio, in questo caso, scritti dai grandi esponenti della letteratura mondiale. Cercherò quindi di esporre una breve storia delle anticipazioni ad opera della carta stampata, senza volere essere in alcun modo esaustivo, ma provando ad analizzare i casi più interessanti o eclatanti.

### Da Swift a Gibson: predizione o influenza?

Il nostro viaggio ha inizio con una "serie" molto famosa di viaggi, quelli di Gulliver di Jonathan Swift. Pubblicati nella loro interezza solo nel 1735, parodia della letteratura di viaggio classico ma soprattutto feroce critica dell'Inghilterra e della Francia del Settecento. Dopo aver visitato Lilliput e Brobdingnag, in seguito ad un naufragio (uno dei tanti) si risveglia su Laputa, isola fluttuante grazie ad un gigantesco magnete. Gli abitanti di Laputa sembrano eccellere in tutte le arti, esperti di tecnologia, matematica e, soprattutto, astronomia. Riguardo soprattutto quest'ultima, è quindi interessante la descrizione che Swift dà, dopo aver specificato che i loro cannocchiali erano molto più potenti di quelli dell'epoca, e che avevano già scoperto diecimila stelle fisse:

Hanno anche scoperto due satelliti di Marte, di cui il più vicino al pianeta dista dal centro di questo quanto tre volte il suo diametro, e il più lontano cinque volte. La rivoluzione del primo si compie in dieci ore, quella del secondo in ventun'ore e mezza, sicché i quadrati delle loro epoche periodiche stanno circa nella proporzione del cubo delle rispettive loro distanze dal centro di Marte: ciò che prova com'essi siano governati dalla stessa legge di gravitazione comune a tutti i corpi celesti.<sup>4</sup>

Tra tutte le scoperte dei formidabili abitanti di Laputa (dallo scarsissimo senso pratico) questa risulta come degna di nota e particolarmente in anticipo sui tempi, ben 142 anni prima dell'ufficiale scoperta dei due satelliti Deimos e Fobos ad opera del professor Asaph Hall.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> "Don't worry about what anybody else is going to do... The best way to predict the future is to invent it. Really smart people with reasonable funding can do just about anything that doesn't violate too many of Newton's Laws!"

<sup>2</sup> <http://www.smalltalk.org/alankay.html>

<sup>3</sup> Alvin Toffler, *Future Shock*, 1.

<sup>4</sup> Jonathan Swift, *I Viaggi di Gulliver*, 141.

<sup>5</sup> N/A, "Notes: The Satellites of Mars," 181-182.

Difficile pensare che possa trattarsi di un caso di “influenza” in questa occasione, ma è singolare notare come Swift abbia ipotizzato con cura le due lune di Marte.

Spostandoci sulla linea temporale di un centinaio di anni, ma rimanendo in campo astronomico, impossibile non nominare un gigante della moderna fantascienza, Jules Verne. Nel suo *Dalla Terra alla Luna*, Verne descrive l'impossibile impresa di Impey Barbicane, presidente del Gun Club (associazione di artiglieri) di Baltimora: sparare un proiettile in grado di raggiungere la luna. Barbicane annuncia, dinanzi a uno stupito pubblico:

Voi sapete, diss'egli, quali progressi ha fatto la balistica da alcuni anni in qua, ed a qual grado di perfezione sarebbero giunte le armi da fuoco, se la guerra fosse continuata. Voi non ignorate neppure che, in un modo generale, la forza di resistenza dei cannoni e la scienza espansiva della polvere sono illimitate. Ebbene! Partendo da questo principio, ho chiesto a me stesso se coll'aiuto di un apparecchio sufficiente, stabilito per determinate condizioni di resistenza, non sarebbe possibile di mandare una palla nella luna! [...] Ho esaminato la quistione sotto tutte le faccie, l'ho affrontata risolutamente, e da' miei calcoli indiscutibili risulta che qualsiasi proiettile dotato della velocità iniziale di dodici mila yards ogni secondo, e diretto verso la luna, giungerà necessariamente fino ad essa. Ho dunque l'onore di proporvi, miei bravi colleghi, di tentare questo piccolo esperimento!<sup>6</sup>

Così scrivendo, nel 1865, Verne anticipa quella che sarà la missione dell'Apollo 11 di 104 anni.<sup>7</sup> In aggiunta all'allunaggio, *Dalla Terra alla Luna* è stato fonte di ispirazione anche per gli esordi della filmografia di fantascienza, è necessariamente da citare qui il capolavoro di Méliès, *Voyage dans la Lune*, parte stabile dell'immaginario popolare. Ritornando alle questioni astronomiche, qui Verne fa un leggero accenno a una modalità di propulsione che verrà sfruttata solo 145 anni dopo dalle vele solari<sup>8</sup>: “Domando a voi se c'è da andare in estasi, e se non è evidente che tutto ciò [la velocità di rotazione dei pianeti n.d.a.] verrà superato un bel giorno da velocità maggiori, i cui agenti meccanici saranno probabilmente la luce o l'elettricità?”<sup>9</sup> Verne non si è però limitato ad avere il naso all'insù, e anche per quanto riguarda gli ambienti acquatici, sembra essere in anticipo sui tempi. In *Ventimila Leghe Sotto i Mari* il Capitano Nemo guida un misterioso mostro meccanico che si rivela essere un sottomarino a propulsione elettrica: “L'anima dei miei apparecchi meccanici è l'elettricità,”<sup>10</sup> dichiara il Capitano Nemo a un sorpreso professor Aronnax. E aggiunge che il suo sistema si basa su delle pile sodio-mercurio. Ora, la storia dell'innovazione dei sottomarini è alquanto travagliata, ma, tendenzialmente, uno dei primi sottomarini funzionanti parzialmente alimentati ad energia elettrica ad essere utilizzato in assoluto è stato l'SS-1 Holland.<sup>11</sup> Un po' meno sensazionale considerando le ventimila leghe del Capitano Nemo nel 1870 e l'Holland nel 1900, naturalmente se si considera tutta la strumentazione del Nautilus il “gap” temporale aumenta, ma risulta difficile il poter datare tutto correttamente.

Ritornando ad un ambito più squisitamente “tecnologico,” per la predizione della videoconferenza non serve guardare più lontano di Verne, Michel Verne, stavolta. In *La Giornata di un Giornalista Americano nel 2890* (titolo originale *In the Year 2889*), Verne figlio, insieme a suo padre Jules, ipotizza il “fonotelefoto”, strumento attraverso il quale il giornalista del titolo riesce a discorrere con sua moglie a Parigi<sup>12</sup>:

This morning Mr. Fritz Napoleon Smith awoke in very bad humor. His wife having left for France eight days ago, he was feeling disconsolate. Incredible though it seems, in all the ten years since their marriage, this is the first time that Mrs. Edith Smith, the professional beauty, has been so long absent from home; two or three days usually suffice for her frequent trips to Europe. The first thing that Mr. Smith does is to connect his phonotelephoto, the wires of which communicate with his Paris mansion. The telephoto! Here is another of the great triumphs of science in our time. The transmission of speech is an old story; the transmission of

<sup>6</sup> Jules Verne, *Dalla Terra alla Luna*, 15-16.

<sup>7</sup> [http://history.nasa.gov/SP-4029/Apollo\\_11i\\_Timeline.htm](http://history.nasa.gov/SP-4029/Apollo_11i_Timeline.htm)

<sup>8</sup> La prima delle vele solari funzionanti è stata la sonda giapponese Ikaros, lanciata nel 2010.

<http://www.spaceflightnow.com/h2a/akatsuki/status.html>

<sup>9</sup> Jules Verne, *Dalla Terra alla Luna*, 114.

<sup>10</sup> Jules Verne, *Ventimila Leghe Sotto i Mari*, 68.

<sup>11</sup> <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ship/ss-1.htm>

<sup>12</sup> D'ora in avanti le citazioni in inglese saranno dovute alle difficoltà riscontrate nel trovare le fonti in italiano.

images by means of sensitive mirrors connected by wires is a thing but of yesterday. A valuable invention indeed, and Mr. Smith this morning was not niggard of blessings for the inventor, when by its aid he was able distinctly to see his wife notwithstanding the distance that separated him from her.<sup>13</sup>

Datato 1889, il “fonotelefoto” sembra anticipare di 75 anni quello che sarà il primo esperimento commerciale della AT&T, il Picturephone, mostrato alla New York’s World Fair del 1964.<sup>14</sup> In aggiunta, il racconto ha come perno la questione del “giornalismo telefonico,” molto simile nei contenuti a un moderno notiziario, e quella che viene definita “pubblicità atmosferica,” fortunatamente ancora non implementata ai giorni nostri.

Altro cardine di questa breve esposizione, affiancato a Verne come padre del romanzo scientifico, è H. G. Wells. In questo caso mi concentrerò su due romanzi meno conosciuti del prolifico autore: *When the Sleeper Wakes* (conosciuto in Italia sotto il nome di *Il Risveglio del Dormiente*) e *The World Set Free (La Liberazione del Mondo)*. *When the Sleeper Wakes* è un romanzo distopico che parla di un uomo rimasto dormiente per oltre duecento anni e che si risveglia in una Londra completamente trasformata. L’impatto che ha è facilmente riconducibile al “future shock” di cui si parlava nell’introduzione. Tra le cose più interessanti a cui il povero Graham (protagonista del romanzo) assiste troviamo le porte automatiche: “The two men addressed turned obediently, after one reluctant glance at Graham, and instead of going through the archway as he expected, walked straight to the dead wall of the apartment opposite the archway. And then came a strange thing; a long strip of this apparently solid wall rolled up with a snap, hung over the two retreating men and fell again, and immediately Graham was alone with the new comer and the purple-robed man with the flaxen beard.”<sup>15</sup> Quando Graham si risveglia è l’anno 2100, considerato che le porte scorrevoli automatiche hanno fatto la loro comparsa nel 1960, Wells le colloca un po’ più in là nel futuro rispetto a quando sono realmente apparse, ma, considerando che il romanzo è del 1899 e il brevetto di Hewitt e Orton del 1954<sup>16</sup>, con prima installazione nei ’60, è comunque in anticipo di 60 anni. Ma ciò che sembra più interessante all’interno del romanzo, è come Wells descrive un apparecchio che sembra anticipare di molto le moderne tecnologie di riproduzione come il DVD (o meno moderne come le videocassette) facendo uso di un oggetto comune per l’epoca, il cilindretto di un grammofono:

He observed one entire side of the outer room was set with rows of peculiar double cylinders inscribed with green lettering on white that harmonized with the decorative scheme of the room, and in the centre of this side projected a little apparatus about a yard square and having a white smooth face to the room. A chair faced this. He had a transitory idea that these cylinders might be books, or a modern substitute for books, but at first it did not seem so. The lettering on the cylinders puzzled him. At first sight it seemed like Russian. Then he noticed a suggestion of mutilated English about certain of the words. “*oi Man huwdbi Kin*” forced itself on him as “The Man who would be King.” “Phonetic spelling,” he said. He remembered reading a story with that title, then he recalled the story vividly, one of the best stories in the world. But this thing before him was not a book as he understood it. He puzzled out the titles of two adjacent cylinders. ‘The Heart of Darkness,’ he had never heard of before nor ‘The Madonna of the Future’—no doubt if they were indeed stories, they were by post Victorian authors. He puzzled over this peculiar cylinder for some time and replaced it. Then he turned to the square apparatus and examined that. He opened a sort of lid and found one of the double cylinders within, and on the upper edge a little stud like the stud of an electric bell. He pressed this and a rapid clicking began and ceased. He became aware of voices and music, and noticed a play of colour on the smooth front face. He suddenly realised what this might be, and stepped back to regard it. On the flat surface was now a little picture, very vividly coloured, and in this picture were figures that moved. Not only did they move, but they were conversing in clear small voices. It was exactly like reality viewed through an inverted opera glass and heard through a long tube. His interest was seized at once by the situation, which presented a man pacing up and down and vociferating angry things to a pretty but petulant woman. Both were in the picturesque costume that seemed so strange to Graham.<sup>17</sup>

---

<sup>13</sup> Michel Verne e Jules Verne, *In The Year 2889*.

<sup>14</sup> <http://www.corp.att.com/atllabs/reputation/timeline/70picture.html>

<sup>15</sup> Herbert George Wells, *When the Sleeper Wakes*.

<sup>16</sup> <http://www.hortondoors.com/about-us/Pages/Ownership.aspx>

<sup>17</sup> Herbert George Wells, *When the Sleeper Wakes*.

Passando a *The World Set Free*, le ammonizioni della science fiction si fanno più scure, cercando di mettere in guardia le generazioni future su quello che sarà un troppo standard da qui (1914) in poi, il conflitto atomico. In questo mondo "liberato" l'utilizzo delle armi atomiche è più distruttivo e incontrollato di quanto non sia accaduto in realtà non molto tempo dopo, nel 1945. Wells scrive, "His companion, a less imaginative type, sat with his legs spread wide over the long, coffin-shaped box which contained in its compartments the three atomic bombs, the new bombs that would continue to explode indefinitely and which no one so far had ever seen in action. Hitherto Carolinum, their essential substance, had been tested only in almost infinitesimal quantities within steel chambers embedded in lead."<sup>18</sup> Pronunciando, forse, per primo, le parole bomba e atomica nella stessa frase. Più che il concetto di bomba atomica in sé, però, Wells pare abbia introdotto il concetto di reazione a catena:

Never before in the history of warfare had there been a continuing explosive; indeed, up to the middle of the twentieth century the only explosives known were combustibles whose explosiveness was due entirely to their instantaneousness; and these atomic bombs which science burst upon the world that night were strange even to the men who used them. Those used by the Allies were lumps of pure Carolinum, painted on the outside with unoxidised cydonator inducive enclosed hermetically in a case of membranum. A little celluloid stud between the handles by which the bomb was lifted was arranged so as to be easily torn off and admit air to the inducive, which at once became active and set up radio-activity in the outer layer of the Carolinum sphere. This liberated fresh inducive, and so in a few minutes the whole bomb was a blazing continual explosion. The Central European bombs were the same, except that they were larger and had a more complicated arrangement for animating the inducive. Always before in the development of warfare the shells and rockets fired had been but momentarily explosive, they had gone off in an instant once for all, and if there was nothing living or valuable within reach of the concussion and the flying fragments then they were spent and over. But Carolinum, which belonged to the beta group of Hyslop's so-called 'suspended degenerator' elements, once its degenerative process had been induced, continued a furious radiation of energy and nothing could arrest it. Of all Hyslop's artificial elements, Carolinum was the most heavily stored with energy and the most dangerous to make and handle.<sup>19</sup>

Sembra che il fisico Leó Szilárd abbia tratto l'idea della reazione a catena proprio da Wells, prima di brevettare, assieme ad Einstein un frigorifero che non aveva bisogno di elettricità, nel 1930.<sup>20</sup>

In associazione all'utilizzo di queste armi atomiche, Wells risulta predittivo anche per quanto riguarda le descrizioni di rovine radioattive, scrivendo di ampie zone delimitate sulla mappa dalle quali gli uomini sono stati forzati a spostarsi, oramai luogo soltanto di costruzioni decadute, musei, cattedrali, palazzi, librerie, gallerie di opere d'arte e un vasto accumulo di risultati umani, i cui rimasugli bruciacchiati rimangono sepolti, come eredità di materiali curiosi che solo le future generazioni potranno sperare di esaminare.<sup>21</sup>

Spostandoci di una ventina di anni più avanti, più precisamente nel 1932, è il caso di esaminare l'opera di Aldous Huxley, *Il Mondo Nuovo*. Questo romanzo, ambientato nel 2540 (o nel 632 anno di Ford) tratta molti temi che strizzano l'occhio al futuro, come gli uteri artificiali (ancora ipotetici, ma fissi nell'immaginario collettivo grazie a Matrix), realtà artificiali/interfacce aptiche molto avanzate (quello che viene chiamato nel libro "cinema odoroso") e accessori che emettono determinate fragranze ("organo odoroso"), ma è interessante osservare come Huxley tratta la psicofarmacologia e l'ingegneria genetica. Nel *Mondo Nuovo* viene introdotta una droga "ideale" chiamata *soma*, dagli effetti euforizzanti e che lo stato distribuisce a tutti i cittadini creando, a tutti gli effetti, un' utopia fatta di persone che non provano più nulla : "tutti i vantaggi del Cristianesimo e dell'alcool; nessuno dei difetti."<sup>22</sup> Il soma è però solo un accessorio di controllo, la ciliegina di una torta a base di clonazione e eugenetica. Gli esseri umani vengono riprodotti in serie, in maniera extrauterina (come accennato precedentemente), gli embrioni geneticamente modificati per farli appartenere alle caste "superiori" (alfa e beta) o quelle "inferiori" (gamma, delta e epsilon):

---

<sup>18</sup> Herbert George Wells, *The World Set Free*.

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> <http://www.google.com/patents/US1781541?hl=it>

<sup>21</sup> Liberamente tradotto da *The World Set Free*

<sup>22</sup> Aldous Huxley, *Il Mondo Nuovo*, 37.

«Comincerò dal principio» disse il Direttore: e gli studenti più zelanti annotarono la sua intenzione nei taccuini: 'Cominciare dal principio'. «Questi» e agitò la mano «sono gli incubatori.» E aprendo una porta isolante mostrò loro file su file di provette numerate. «La provvista settimanale d'ovuli. Mantenuti» spiegò «alla temperatura del sangue; mentre i gameti maschi» e qui aprì un'altra porta «devono essere mantenuti a trentacinque gradi invece di trentasette. La piena temperatura del sangue li sterilizza. Gli arieti avvolti nel thermogène non generano agnelli.» Ancora appoggiato agli incubatori egli fornì agli studenti una breve descrizione del processo moderno della fecondazione, mentre le matite volavano vertiginosamente sulle pagine; parlò in primo luogo, naturalmente, della sua base chirurgica: «... l'operazione volontariamente subita per il bene della società, senza contare che essa porta con sé un premio ammontante a sei mesi di stipendio...»; continuò con un sommario esposto della tecnica della conservazione dell'ovaia estirpata allo stato vivente e in pieno sviluppo; passò a fare delle considerazioni sulla temperatura ideale, la salinità e la viscosità; accennò al liquido nel quale si conservano gli ovuli separati e giunti a maturazione; e, condotti i discepoli ai tavoli di lavoro, mostrò loro praticamente come questo liquido veniva levato dalle provette; come lo si faceva cadere goccia a goccia sui vetrini appositamente intiepiditi delle preparazioni microscopiche; come gli ovuli in esso contenuti venivano esaminati dal punto di vista dei caratteri anormali, contati e trasferiti in un recipiente poroso; come (e li condusse a vedere l'operazione) questo recipiente veniva immerso in un liquido caldo contenente degli spermatozoi liberamente nuotanti, «alla concentrazione minima di centomila per centimetro cubo» egli insistette; e come, dopo dieci minuti, il recipiente era levato dal liquido e il suo contenuto riesaminato; come, se qualche ovulo non fosse stato fecondato, esso veniva immerso di nuovo e, se necessario, un'altra volta ancora; come le uova fecondate tornavano agli incubatori: dove gli Alfa e i Beta rimanevano fino al momento d'esser definitivamente messi nei flaconi; mentre i Gamma, i Delta e gli Epsilon ne venivano tolti, dopo solo trentasei ore, per subire il Processo Bokanovsky.<sup>23</sup>

Il Processo Bokanovsky qui citato non è altro che una vera e propria forma di clonazione umana, un singolo embrione “perfetto” si scinderà in novantasei copie di altrettanti adulti “perfetti.” Qui Huxley sembra voler mettere in guardia da quello che la società potrebbe diventare con l'aiuto di alcuni “mezzucci.” Non siamo ancora arrivati ai livelli del soma, ma l'utilizzo in maniera massiva di antidepressivi ha i suoi inizi nel 1952 (18 anni dopo il romanzo), dopo la scoperta delle proprietà euforizzanti dell'iproniazide nella terapia della tubercolosi (nel 1951) viene coniato il termine antidepressivo da Lurie e Salzer.<sup>24</sup> Per quanto riguarda i progressi eugenetici, siamo ben lontani dal poter creare esseri impeccabili, ma i primi esperimenti di modificazione genetica sono stati condotti nel 1972 da Jackson, Symon e Berg (ricombinando il DNA di un virus presente nelle scimmie con quello di un fago lambda).<sup>25</sup>

1984 di Orwell, invece, più che una predizione sembra essere stato un'anticipazione dello scandalo dell'NSA<sup>26</sup>, in anticipo sui tempi di 65 anni (1984 è datato 1948), ma non approfondirò oltre perché non una innovazione di tipo tecnologico/scientifico.

Differente invece la modalità di controllo che la società attua in *Fahrenheit 451* di Ray Bradbury, il fuoco. La prima innovazione tecnologica dell'uomo è fonte di tutte le certezze nella distopia in cui Montag (il protagonista del romanzo) vive:

La gente di colore non ama Little Black Sambo. Diamolo alle fiamme. I bianchi si sentono a disagio nei riguardi della Capanna dello Zio Tom. Diamo anche quello alle fiamme. Qualcuno ha scritto un libro sul tabacco e il cancro dei polmoni? I fabbricanti e i fumatori di sigarette piangono? Alle fiamme il libro! Serenità, Montag. Pace, Montag. Le tue battaglie combattite in sordina. Meglio ancora, buttale nel forno crematorio. I funerali sono dolorosi e pagani? Annulliamo anche i riti funebri. Cinque minuti dopo la sua morte, un individuo è già a bordo d'uno degli elicotteri per il servizio rapido di trasporto delle salme ai crematoi di tutta la nazione. Dieci minuti dopo la sua morte, lo stesso individuo non è che un granello di polvere nera, un frammento di fuliggine. E non stiamo a perderci in chiacchiere sugli uomini la cui fama va eternata nei servizi funebri. Non ci pensiamo nemmeno! Bruciamo tutto, bruciamo ogni cosa! Il fuoco è luce e soprattutto è purificazione!<sup>27</sup>

---

<sup>23</sup> Aldous Huxley, *Il Mondo Nuovo*, 10-11.

<sup>24</sup> Myrna Weissman, “The Antidepressant Drama”, 10-11.

<sup>25</sup> <http://www.pnas.org/content/69/10/2904>

<sup>26</sup> <https://www.eff.org/nsa-spying>

<sup>27</sup> Ray Bradbury, *Fahrenheit 451*, 51.

Pubblicato nel 1953 ed ambientato in un futuro non meglio precisato, ma posteriore agli anni '60, questo romanzo introduce molti elementi di finzione tecnologica, come un treno a propulsione ad aria e segugi meccanici al servizio dei "pompieri" di *Fahrenheit*, ma anche *Salotti TV* la cui funzione somiglia molto a quella dei moderni CAVE.<sup>28</sup> Quello che però, interessantemente, Bradbury anticipa di circa 50 anni è un oggetto oggi molto comune, le cuffiette in-ear, che fanno la loro comparsa nel 2001 con l'annuncio del primo iPod<sup>29</sup> e da allora stabiliscono un nuovo standard per gli auricolari. Bradbury li chiama "radio a conchiglia" e sono, a tutti gli effetti, radio in-ear. Le si incontra per la prima volta quando Montag osserva sua moglie sul letto matrimoniale, persa nel mondo che la radio le riversa nelle orecchie:

Più tardi, quella stessa notte, egli si volse a guardare Mildred. Era sveglia. C'era nell'aria una minuscola danza di melodie, la conchiglia era ancora inserita nell'orecchio di lei, intenta ad ascoltare persone remote in luoghi remoti, gli occhi spalancati, fissi nell'abisso di tenebra su di lei nel soffitto. Non c'era una vecchia storiella a proposito di quella moglie la quale parlava tanto al telefono che il marito, disperato, era corso al più vicino telefono pubblico per chiederle che cosa ci fosse per il pranzo? Bene, dunque, perché non si comperava una stazione radioemittente per microcuffie conchiglia e non conversava con sua moglie nel cuor della notte, mormorando, sussurrando, urlando, strillando, gridando?<sup>30</sup>

La radio a conchiglia verrà nominata più e più volte, e anche implementata come sistema di radiotrasmissione dal superiore di Montag.

Passiamo ora da una combustione all'altra, dal fuoco alle stelle: Arthur C. Clarke e i suoi *La Città e le Stelle e 2001: Odissea nello Spazio*.

Clarke è un'altra tappa obbligata del nostro serio tentativo di marcare una breve storia delle scoperte tecnico-scientifiche, da prolifico autore qual'è, ma soprattutto come esponente della *Hard Science Fiction*, per la sua attenzione alla verosimiglianza scientifica.<sup>31</sup> *La Città e le Stelle*, pubblicato nel 1956, segue le avventure di Alvin a Diaspar, ritenuta l'unica città rimasta sulla Terra tra miliardi di anni (si scoprirà poi l'esistenza dell'oasi di Lys), dove un computer centrale governa la città e genera, letteralmente, i suoi abitanti. Il computer centrale gestisce le memorie degli abitanti e le inserisce in nuovi corpi (una sorta di moderna reincarnazione), ma Alvin è un Unico, non ha vissuto vite precedenti, ed è attratto dalla città, a differenza degli altri cittadini. Alvin non apprezza nemmeno le "saghe," anticipazione di quella che poi verrà chiamata realtà virtuale:

Tra le migliaia di forme di ricreazione che la città offriva, le saghe erano la più popolare. Chi entrava in una saga non era uno spettatore passivo, come accadeva per i rozzi divertimenti di certe ere primitive di cui Alvin aveva sentito parlare. Nelle saghe si era partecipanti attivi, e si possedeva, o sembrava di possedere, una libera volontà. Gli avvenimenti e le scene che formavano il materiale vivo delle avventure poteva essere stato preparato molto tempo prima da artisti dimenticati, ma avevano sufficiente flessibilità da permettere ampie variazioni. Si entrava in un mondo immaginario con i propri amici, provando emozioni che Diaspar non offriva, e finché la finzione durava non era assolutamente possibile distinguere il sogno dalla realtà. Del resto, chi poteva essere certo che Diaspar stessa non fosse un sogno?<sup>32</sup>

12 anni dopo, nel 1968, Ivan Sutherland sviluppa quello che viene considerato il primo apparecchio di realtà virtuale/aumentata come sistema head-mounted display, la *Spada di Damocle*.<sup>33</sup>

---

<sup>28</sup> Computer Assisted Virtual Environment

<sup>29</sup> <http://www.apple.com/pr/library/2001/10/23Apple-Presents-iPod.html>

<sup>30</sup> Ray Bradbury, *Fahrenheit 451*, 35.

<sup>31</sup> [http://www.sf-encyclopedia.com/entry/hard\\_sf](http://www.sf-encyclopedia.com/entry/hard_sf)

<sup>32</sup> Arthur C. Clarke, *La Città e le Stelle*, 5.

<sup>33</sup> [http://90.146.8.18/en/archiv\\_files/19902/E1990b\\_123.pdf](http://90.146.8.18/en/archiv_files/19902/E1990b_123.pdf)

In *2001: Odissea nello Spazio*, sono molti gli elementi tecnologici iconici, a cominciare da Hal 9000, divenuto poi esempio canonico di intelligenza artificiale (per quanto disturbato fosse), passando per la descrizione di quello che sembra essere un tablet, lo “schermo-notizie” e terminando sui satelliti per le telecomunicazioni. Per quanto riguarda HAL, possiamo ritenerci fortunati che non ci siano ancora IA di questo tipo, col rischio di una serie di, “Mi dispiace, utente, purtroppo non posso farlo” e necessario distacco a mano di parti delle stesse... Lo “schermo-notizie” invece assomiglia molto al concetto di tablet-pc:

Ebbe tutto il modo di occupare il proprio tempo, anche se non fece altro che restare seduto e leggere. Quando si stancava dei rapporti ufficiali, dei memorandum e delle minute, inseriva lo schermo-notizie formato foglio protocollo nel circuito informazioni della nave spaziale e poteva leggere le ultimissime dalla Terra. A uno a uno captava i più diffusi quotidiani elettronici del mondo; conosceva a mente i numeri di codice dei più importanti e poteva fare a meno di consultare l’elenco dietro lo schermo. Spostando l’interruttore sulla memoria a breve termine dello schermo, manteneva ferma su di esso la prima pagina, mentre rapidamente scorreva i titoli e prendeva nota delle notizie che lo interessavano. Ognuna poteva essere inquadrata da un doppio cursore di riferimento; spostando quest’ultimo, un rettangolo formato francobollo si ampliava colmando completamente lo schermo e lo poneva in grado di leggere agevolmente la notizia. Dopo la lettura, tornava alla pagina completa e sceglieva una nuova notizia o un altro articolo da leggere integralmente.<sup>34</sup>

Ma quello che è più interessante è come Clarke descrive i satelliti e il loro uso: “Sin da quando i primi satelliti erano entrati in orbita, quasi cinquant’anni prima, trilioni e quadrilioni di impulsi contenenti informazioni si erano riversati sulla Terra dallo spazio, per essere accantonati in attesa del giorno in cui avrebbero potuto contribuire al progresso della conoscenza.”<sup>35</sup> Il primo satellite geostazionario per le telecomunicazioni fu il Syncom 3, lanciato nel 1964<sup>36</sup>, mentre *Odissea* ha la sua prima edizione nel 1968, perché parlare di anticipazione, quindi? Semplice, Clarke aveva già ipotizzato, nel 1945, l’utilizzo di satelliti geostazionari per le trasmissioni radio, in un articolo scientifico per la rivista *Wireless World*.<sup>37</sup> Rimanendo nel 1968, un altro romanzo si fa carico di cercare di descrivere quale sarà il nostro futuro: in *Tutti a Zanzibar*, Brunner descrive un mondo sovrappopolato, caotico, affetto da un ampio divario sociale, leggi eugenetiche, future shock e estremismi di ogni sorta. Per rendere bene l’idea di un mondo così frammentario, frammentaria diventa la stessa prosa, Brunner fa utilizzo di capitoli fitti di informazioni sui retroscena e le informazioni circolanti, sotto forma di paragrafi, frasi, frammenti di pubblicità, articoli di giornale, estrapolazioni di conversazioni, canzoni e tutto ciò che la cultura si porta dietro. Tutta questa complessità si traduce in una serie di innovazioni come la TV On-demand, quella satellitare, stampanti laser, auto elettriche e la decriminalizzazione della marijuana.<sup>38</sup> Per concludere questa breve carrellata, mi piacerebbe fare un salto di una decina d’anni e spostarmi su un libro non particolarmente rappresentativo per la fantascienza in sé, quanto per la cultura popolare: la *Guida Galattica per gli Autostoppisti* di Douglas Adams. La *Guida* può essere definita come parte del filone della fantascienza umoristica (e lo si comprende bene anche dal fatto che sia una trilogia in cinque parti), ma anche in romanzi come questo si possono celare piccoli spiragli di innovazioni future. Tra tutti gli elementi alieni (e alienanti) che vi sono descritti, alcuni hanno trovato applicazione anche nella vita reale, a partire dalla guida stessa, un’enciclopedia che è un e-book/e-book reader:

Ford porse un libro ad Arthur.  
– Cos’è? – chiese Arthur.

---

<sup>34</sup> Arthur C. Clarke, *2001: Odissea nello Spazio*, 32.

<sup>35</sup> Ibid., 50.

<sup>36</sup> [http://space.skyrocket.de/doc\\_sdat/syncom-1.htm](http://space.skyrocket.de/doc_sdat/syncom-1.htm)

<sup>37</sup> <http://history.nasa.gov/SP-4407/vol3/cover.pdf>

<sup>38</sup> Data la summenzionata complessità del libro non vi saranno citazioni.

– La Guida Galattica per gli Autostoppisti. È una specie di libro elettronico. Ti dice tutto quello che hai bisogno di sapere di qualsiasi cosa. È fatto proprio per questo scopo.  
Arthur se lo rigirò nervosamente tra le mani.  
– Mi piace la copertina – disse. – Non fatevi prendere dal panico .  
È la prima cosa utile, o almeno intelligibile, che mi sia stata detta da stamattina in poi.  
– Ti mostro come funziona – disse Ford. Prese il libro dalle mani di Arthur, che lo teneva come un uccellino morto da due settimane, e gli tolse la copertina–involucro.  
– Vedi, devi premere questo bottone qui, e lo schermo s’illumina, fornendoti l’indice.  
Lo schermo di sette centimetri per dieci s’illuminò e l’indice cominciò a scorrervi sopra.  
– Vuoi sapere qualcosa sui vogon, vero? Allora basta comporre il loro nome, così. – Ford batté alcuni tasti. – Ecco qua.  
Sullo schermo apparvero in caratteri verdi le parole Flotte Costruzioni Stradali Vogon.  
Ford premette un grosso bottone rosso sotto lo schermo, e su questo cominciarono a scorrere le parole.  
Nello stesso tempo, il libro cominciò a parlare, dicendo le cose che apparivano registrate sullo schermo.<sup>39</sup>

Mentre siamo ampiamente arrivati ai livelli di tecnologia richiesta per riprodurre la guida, ci si sta muovendo per implementare servizi che rievocano, nello stile, il pesce Babele, piccolo pesciolino giallo che, inserito in un orecchio, permette una traduzione simultanea di tutte le lingue dell’universo della *Guida*. Da un paio d’anni a questa parte proliferano le app di traduzione simultanea, grosso passo avanti dai costosissimi e poco utilizzati dizionari/frasari elettronici, con risultati più o meno entusiasmanti. Ultimo particolare degno di nota è quello proveniente dal secondo libro della saga, *il Ristorante al Termine dell’Universo*, il materiale di cui è fatta la “stunt nave” della rockstar Hotblack Desiato, ricorda in maniera preoccupante quello sviluppato recentissimamente (Luglio 2014) dalla Surrey Nanosystems, il Vantablack.<sup>40</sup>

Era una nave dalla linea semplice, classica: somigliava a un salmone appiattito. Lunga circa venti metri, era lustra e brillante. Solo in un particolare era alquanto insolita.  
– È così... nera! – disse Ford. – Si riesce a stento a distinguerne i contorni... Pare quasi che la luce sia assorbita e trattenuta dalla sua superficie.  
Zaphod non disse niente. Ma era già innamorato.  
L’astronave era così nera, che era quasi impossibile capire quanto le si fosse vicini.<sup>41</sup>

I due materiali condividono la capacità di assorbire la quasi totalità delle onde, al punto da apparire entrambi piatti.  
Questi sono solo alcuni degli esempi possibili ed estrapolabili dalla *Guida*, anche se dubito che buona parte di questi vengano mai attuati (un po’ come le porte automatiche fin troppo compiaciute dal loro stesso operato), ma non fanno che perpetrare la catena di idee geniali che da sempre fanno parte della letteratura di fantascienza.

## Conclusioni

Questo elaborato, come annunciato precedentemente, non vuole certo farsi carico dell’immensa produzione della fantascienza (sia classica, sia *hard*, sia umoristica) o, ancor meno, delle infinite innovazioni, scoperte e, perché no, incidenti scientifici e tecnologici di questi ultimi secoli. Il fine di questa piccola ricerca sta tutto nel descrivere le gigantesche potenzialità della fantasia umana.

---

<sup>39</sup> Douglas Adams, *Guida Galattica per gli Autostoppisti*, 39.

<sup>40</sup> <http://www.nbcnews.com/science/science-news/vantablack-u-k-firm-shows-worlds-darkest-material-n155581>

<sup>41</sup> Douglas Adams, *Ristorante al Termine dell’Universo*, 94-95.



## Bibliografia e Sitografia

Adams, Douglas. *Guida Galattica per gli Autostoppisti*. Milano:Arnoldo Mondadori Editore, 1980.

Adams, Douglas. *Ristorante al Termine dell'Universo*. Milano:Arnoldo Mondadori Editore, 1984.

Apollo 11 Timeline. [http://history.nasa.gov/SP-4029/Apollo\\_11i\\_Timeline.htm](http://history.nasa.gov/SP-4029/Apollo_11i_Timeline.htm). Consultato il 27 Agosto, 2014.

Apple – Press Info – Apple Presents iPod. <http://www.apple.com/pr/library/2001/10/23Apple-Presents-iPod.html>. Consultato il 30 Agosto, 2014.

AT&T Labs – Innovation – Technology Timeline – Picturephone | AT&T Labs | AT&T. <http://www.corp.att.com/atlabs/reputation/timeline/70picture.html>. Consultato il 28 Agosto, 2014.

Biochemical Method for Inserting New Genetic Information into DNA of Simian Virus 40: Circular SV40 DNA Molecules Containing Lambda Phage Genes and the Galactose Operon of *Escherichia coli*. <http://www.pnas.org/content/69/10/2904>. Consultato il 29 Agosto, 2014.

Bradbury, Ray. *Fahrenheit 451*. Milano:Arnoldo Mondadori Editore, 1953.

Brevetto US1781541 – Refrigeration – Google Brevetti. <http://www.google.com/patents/US1781541?hl=it>. Consultato il 28 Agosto, 2014.

Brunner, John. *Tutti a Zanzibar*. Milano:Editrice Nord, 1988.

Clarke, Arthur C. *La Città e le Stelle*. Milano:Arnoldo Mondadori Editore, 1987.

----- “The Space-Station: Its Radio Applications.” In *Exploring the Unknown Selected Documents in the History of the U.S. Civil Space Program Volume III: Using Space.*, ed. John M. Logsdon, Roger D. Launius, David H. Onkst e Stephen J. Garber, 12-5. <http://history.nasa.gov/SP-4407/vol3/cover.pdf>. Consultato il 31 Agosto, 2014.

Horton Automatics Ownership. <http://www.hortondoors.com/about-us/Pages/Ownership.aspx>. Consultato il 28 Agosto, 2014.

Huxley, Aldous. *Il Mondo Nuovo*. Milano:Arnoldo Mondadori Editore, 1961.

N/A. “Notes: The Satellites of Mars.” *The Observatory* 1 (1877): 181-2. <http://adsabs.harvard.edu/full/seri/Obs../0001//0000181.000.html>. Consultato il 27 Agosto, 2014.

NSA Spying | Electronic Frontier Foundation. <https://www.eff.org/nsa-spying>. Consultato il 29 Agosto, 2014.

Smalltalk. <http://www.smalltalk.org/alankay.html>. Consultato il 27 Agosto, 2014.

Spaceflight Now | H-2A Launch Report | Mission Status Center. <http://www.spaceflightnow.com/h2a/akatsuki/status.html>. Consultato il 27 Agosto, 2014.

SS1-Holland. <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ship/ss-1.htm>. Consultato il 27 Agosto, 2014.

Sutherland, Ivan E. "A Head-Mounted Three-Dimensional Display."  
[http://90.146.8.18/en/archiv\\_files/19902/E1990b\\_123.pdf](http://90.146.8.18/en/archiv_files/19902/E1990b_123.pdf). Consultato il 31 Agosto, 2014.

Swift, Jonathan. *I Viaggi di Gulliver*. Roma: A. F. Formiggini, 1921.

Syncom 1, 2, 3 – Gunter's Space Page. [http://space.skyrocket.de/doc\\_sdat/syncom-1.htm](http://space.skyrocket.de/doc_sdat/syncom-1.htm). Consultato il 31 Agosto, 2014.

Themes:Hard SF:SFE:Science Fiction Encyclopedia. [http://www.sf-encyclopedia.com/entry/hard\\_sf](http://www.sf-encyclopedia.com/entry/hard_sf). Consultato il 30 Agosto, 2014.

Toffler, Alvin. *Future Shock*. New York: Bantam Books, 1971.

Vantablack: U.K. Firm Shows Off 'World's Darkest Material'. <http://www.nbcnews.com/science/science-news/vantablack-u-k-firm-shows-worlds-darkest-material-n155581>. Consultato il 1 Settembre, 2014.

Verne, Jules. *Dalla Terra alla Luna*. Milano: Ugo Mursia, 2009.

----- *Ventimila Leghe Sotto i Mari*. Milano: BUR, 2004.

Verne, Michel e Jules Verne. *In The Year 2889*. Project Gutenberg, 2007.  
<http://www.gutenberg.org/files/19362/19362-h/19362-h.htm>

Weissman, Myrna. "The Antidepressant Drama." In *Treatment of Depression: Bridging the 21st Century*, ed. Myrna Weissman, 10-1. Washington: American Psychiatric Press, 2001.

Wells, Herbert George. *The World Set Free*. Project Gutenberg, 2006.  
<http://www.gutenberg.org/files/1059/1059-h/1059-h.htm>

Wells, Herbert George. *When the Sleeper Wakes*. Project Gutenberg, 2008.  
<http://www.gutenberg.org/files/775/775-h/775-h.htm>