

## L'expo mondiale del 2014 (o meglio del 2015) vista dal 1964

*Isaac Asimov*

*Dopo avere visitato la Fiera Mondiale di New York del 1964/1965, Isaac Asimov (1920-1992) pubblicò l'articolo qui tradotto sul "The New York Times" del 16 agosto 1964. Asimov titola l'articolo come fosse una visita alla Fiera Mondiale del 2014, che doveva avvenire anche questa a New York, e descrive il mondo che avrebbe trovato cinquant'anni dopo della Fiera appena visitata. Per noi che abbiamo visitato l'Expo di Milano del 2015 e che soprattutto conosciamo il mondo d'oggi, è molto bello e interessante confrontare il 2014/2015 immaginato da un grande scrittore di fantascienza e di formazione biochimica come Isaac Asimov con quello reale che stiamo vivendo.*

*Non è difficile trovare pronostici che non si sono realizzati, ma è incantevole riscontrare quanto Asimov sia riuscito a prevedere.*

*In realtà, la letteratura fantascientifica ha una lunga storia. Infatti, il mondo dell'Ottocento, in piena ideologia tecnologica, vide studiosi e intellettuali di fantascienza che si cimentarono nell'inventare oggetti oggi effettivamente in uso e nel costruire scenari che hanno trovato riscontri effettivi a distanza di un secolo. È il caso di Jules Verne (1828-1905) e del romanzo del 1863 Parigi nel XX secolo, ambientato nel 1960, nel quale ci si rende conto di quanto l'invasione tecnologica, le moderne linee della metropolitana, le macchine, la folla, la luce elettrica che illumina i boulevard della Parigi del XX secolo da lui immaginate corrispondano in modo incredibile alla realtà di oggi e denotino una straordinaria conoscenza e previsione scientifica.*

*Anche la società del 2014 disegnata nel 1964 da Asimov presenta molte simmetrie, ma anche alcuni limiti che derivano da ragioni ben precise. Anzitutto, è senz'altro più facile proiettare al futuro quello che appare già oggi più o meno in nuce e, in secondo luogo, nella previsione di scenari vi sono principi di base dominanti, come la spinta a enfatizzare le innovazioni tecnologiche, l'industrializzazione avanzata, ecc.*

*Così, anche per Asimov, è più facile sviluppare trend già noti (anche ai primordi) che non introdurre eventi nuovi e originali. Così per il futuro, se volessimo proiettare il 2015 al 2065,*

*dovremmo introdurre come variabile nuova e portante le migrazioni dal sud al nord del mondo. Queste migrazioni sono state anticipate da eventi e movimenti pregressi nel Terzo Mondo, come la migrazione dalla campagna alla grande città, la delusione delle favelas, l'accesso generalizzato alle mini tecnologie della vita quotidiana, la diffusione delle immagini della televisione, il passaggio dalla bicicletta ai motorini, la diffusione dei cellulari e dei satellitari e la loro capacità di generare medialogue (Media as a Forum for Dialogue); ma hanno contribuito anche la diffusione di regimi dittatoriali e di guerre, e soprattutto la volontà di non accettare più i conseguenti sistemi di violenza sociale e privata. Questi flussi migratori hanno prodotto una diminuzione della popolazione del Terzo Mondo e un aumento di quella del Primo Mondo. In prospettiva, i flussi migratori hanno favorito una diminuzione del tasso di natalità delle popolazioni emigrate nel Primo Mondo (due o tre figli già nella prima generazione, invece dei cinque o sei dei Paesi di origine), in quanto gli immigrati si adeguano rapidamente agli standard di vita locale.*

*Questo è un altro degli aspetti del futuro che i "fantascienziati" hanno avuto difficoltà a prevedere nei tempi predefiniti, così come la globalizzazione della pace e dei conflitti, che si sono trasferiti dagli Stati e dalle comunità, ai gruppi sociali all'interno di tutti gli Stati.*

*Un altro tema della globalizzazione è la decelerazione della tecnologia in alcuni settori produttivi, in particolare nell'alimentazione, nei confronti della quale sussiste un'aspettativa di "genuinità" dei cibi e della loro produzione. Nell'articolo qui tradotto e pubblicato, Asimov dedica un certo spazio al ruolo della tecnologia e, in particolare, alla tecnologia alimentare, sottolineando proprio il riemergere del valore della genuinità alimentare, che in questi tempi è esplosa con l'affermazione dell'utopia e dei valori dello slow food. Ciò implica anche la valorizzazione del piacere del lavoro, al posto di quello che Asimov ha indicato come surrogati del leisure time prodotto dalla tecnologia e dalla fattispecie della robotica (A.G.).*

La Fiera Mondiale di New York del 1964 è dedicata a *La pace attraverso la comprensione*. I suoi scorci sul mondo di domani escludono una guerra termonucleare. E perchè no, dopotutto? Se dovesse scoppiare una guerra termonucleare, non varrà la pena discutere del futuro. Quindi lasciamo che i missili dormano in eterno sulle loro rampe di lancio e rivolgiamo la nostra attenzione a ciò che potrebbe riservarci un futuro senza bombe atomiche.

Quello che ci aspetta, almeno visto attraverso gli occhi della fiera, è meraviglioso. La strada intrapresa dall'uomo è carica di speranze, soprattutto nel padiglione della General Electric. Qui il pubblico si muove attorno a quattro scene, ciascuna popolata da allegri manichini antropomorfi, che parlano e si

muovono con tale naturalezza da convincervi, nel giro di un minuto e mezzo, che sono vivi.

Le quattro scene, ambientate rispettivamente intorno al 1900, 1920, 1940 e 1960, mostrano l'evoluzione degli elettrodomestici e i cambiamenti che stanno portando nella vita quotidiana. Devo ammettere che mi sono divertito enormemente, anche se mi sarebbe piaciuto vedere la proiezione di queste scene nel futuro. Come sarà, ad esempio, la vita tra 50 anni? Come sarà la Fiera Mondiale del 2014?

Non lo so, ma posso immaginarlo.

È lecito supporre che l'uomo continuerà a prendere le distanze dalla natura per creare un ambiente più adatto. Entro il 2014 i pannelli elettroluminescenti saranno di uso comune e soffitti e pareti si illumineranno soffusamente, cambiando colore al semplice tocco di un pulsante.

Le finestre non saranno che un ricordo sbiadito e le poche che resisteranno saranno comunque polarizzate per filtrare la luce del sole. Il grado di opacità del vetro varierà automaticamente in funzione dell'intensità della luce rilevata.

Alla Fiera c'è già un'abitazione sotterranea che è un segno del futuro. Le sue finestre non sono polarizzate, ma possono ciononostante alterare il "paesaggio" a seconda dell'illuminazione. In futuro, queste abitazioni suburbane sotterranee, complete di impianto di riscaldamento, immuni agli agenti atmosferici, e dotate di sistema di pulizia dell'aria e controllo della luce, saranno piuttosto comuni. Alla Fiera Mondiale di New York del 2014, l'installazione *Futurama* di General Motors mostrerà in tutta probabilità panorami di città sotterranee con tanto di orti a luce forzata. Secondo la GM (General Motors), la superficie, invece, sarà essenzialmente destinata all'agricoltura, al pascolo e ai parchi, sprecando così meno spazio per fini abitativi.

I congegni tecnologici continueranno a dispensare l'umanità dalle occupazioni più noiose. Veranno messe a punto cucine in grado di preparare "pasti istantanei", scaldare l'acqua e convertirla in caffè, tostare il pane, friggere, bollire o sbattere uova, grigliare pancetta, e così via. Si potrà "ordinare" la colazione la sera prima così che sia pronta per una determinata ora il mattino seguente. Pranzi e cene completi a base di cibo semipreparato verranno conservati in freezer fino al momento di essere cucinati. Ho il sospetto, però, che anche nel 2014 sarà ancora consigliabile avere un angolo nel reparto cu-

cina dove poter preparare pasti fatti in casa, soprattutto quando si aspettano ospiti a cena.

I robot non saranno comuni, né molto efficaci nel 2014, ma ci saranno. L'attuale stand dell'IBM non ha robot, ma è dedicato ai computer, che vengono mostrati in tutta la loro stupefacente complessità e in particolare mentre traducono dal russo all'inglese. Se le macchine sono tanto intelligenti oggi, chissà che progressi nei prossimi 50 anni! ? Saranno questi computer, solamente molto più piccoli, a funzionare come "cervello" dei robot. In effetti, lo stand IBM alla Fiera Mondiale del 2014 potrebbe avere, tra le sue attrazioni, una cameriera robot, grande, goffa e lenta nei movimenti, ma in grado di raccogliere e mettere apposto oggetti, fare le pulizie e utilizzare vari apparecchi. Sarà senza dubbio divertente per i visitatori della Fiera gettare per terra vari oggetti e vedere il robot raccogliarli goffamente e classificarli in "da buttare via" o "da conservare" (anche i robot da giardinaggio avranno fatto la loro comparsa!).

Alla Fiera Mondiale 2014 la General Electric proietterà un filmato in 3D sul suo *Robot del futuro*, elegante e perfezionato e veloce nell'eseguire tutti i suoi compiti, con accessori per la pulizia integrati. (Chiaramente, per vedere il film ci sarà una fila di tre ore, perché certe cose non cambiano mai.)

Ovviamente, nel 2014 gli apparecchi elettrici non avranno cavi perché sfrutteranno batterie a lunga durata alimentate da radioisotopi. Gli isotopi non saranno costosi perché verranno ricavati dagli scarti delle centrali a fissione che, entro il 2014, copriranno più della metà delle esigenze energetiche dell'umanità. Una volta utilizzate, le batterie a isotopi si potranno smaltire solo tramite rivenditori autorizzati dal produttore.

Nel 2014 esisteranno già uno o due impianti sperimentali a fusione. (Già oggi, allo stand della General Electric della Fiera del 1964, vengono innescate delle piccole ma effettive reazioni di fusione a intervalli frequenti). Grandi centrali a energia solare saranno in funzione in un certo numero di zone desertiche e semi-desertiche, come l'Arizona, il Neghev e il Kazakistan. Nelle zone più affollate, nuvolose e inquinate, l'energia solare sarà meno pratica. Una mostra alla fiera del 2014 mostrerà modelli di centrali elettriche nello spazio, che raccoglieranno la luce del sole per mezzo di enormi dispositivi di focalizzazione parabolica e irradieranno l'energia così raccolta verso la Terra.

Nei prossimi 50 anni il mondo si sarà ulteriormente ridotto. Alla Fiera del 1964, tra l'altro, lo stand della GM prevede lo sviluppo cementifici ai Tropici

e autostrade affollate con corsie centrali riservate ai bus, dalle nostre parti. Con tutta probabilità, nel 2014 le autostrade avranno superato il loro picco almeno nelle parti più avanzate del mondo e ci sarà una crescente enfasi su quei mezzi di trasporto che evitano il contatto con la superficie. Ci saranno aerei, ovviamente, ma anche il trasporto terrestre prenderà “il volo”, attestandosi a qualche decina di centimetri da terra. I visitatori della Fiera del 1964, in effetti, possono già viaggiare su un *aquafoil*, un veicolo a quattro bracci che si muove rasentando la superficie dell'acqua, ma questa è sicuramente una soluzione provvisoria. Entro il 2014 i quattro bracci saranno stati sostituiti da quattro getti d'aria compressa che permetteranno al veicolo di evitare totalmente il contatto con qualsiasi superficie, liquida o solida che sia.

Getti d'aria compressa solleveranno anche veicoli terrestri al di sopra delle autostrade, tra l'altro, riducendo drasticamente i problemi di pavimentazione. Non ci sarà più differenza tra terra battuta, prati o marciapiedi e anche i ponti saranno meno importanti, dal momento che le auto saranno in grado di attraversare superfici e corsi d'acqua con i loro getti d'aria, anche se le ordinanze locali scoraggeranno questa pratica.

Verranno investite molte energie nella progettazione di veicoli con “cervelli robotici”, che potranno raggiungere autonomamente la propria destinazione senza l'interferenza e la lentezza di riflessi di un pilota umano. Sospetto che una delle attrazioni principali alla Fiera Mondiale del 2014 saranno delle macchinine robotizzate che si muoveranno in maniera ordinata tra la folla a qualche decina di centimetri da terra, senza scontrarsi l'un l'altra.

Per coprire le brevi distanze, faranno la loro comparsa nei centri urbani dei marciapiedi mobili sopraelevati rispetto al traffico, con panchine su entrambi i lati e posti in piedi al centro. Ci sarà comunque traffico (in certi posti su più livelli), solo perché non si potrà parcheggiare in strada e perché almeno l'80 del traffico su gomma effettuerà le sue consegne in aree specifiche alle porte della città. Dei tubi ad aria compressa trasporteranno le merci per un certo tratto, finché queste non arriveranno ai dispositivi di smistamento, una delle meraviglie della città, che permetteranno di far arrivare ciascun ordine alla propria destinazione.

Le comunicazioni avranno sia una componente visiva che sonora, permettendovi sia di vedere che di ascoltare la persona alla quale telefonate. Lo schermo potrà essere utilizzato non solo per vedere la persona che state chia-

mando, ma anche per studiare documenti, fare fotografie e leggere brani dai libri. Grazie a satelliti sincronizzati, orbitanti nello spazio, sarà possibile collegarsi con qualsiasi punto della Terra, comprese le stazioni meteorologiche in Antartide (mostrate in tutto il loro gelido splendore nell'esposizione della General Motors del 1964).

Del resto, sarete in grado di mettervi in contatto anche con le colonie lunari, per le quali la General Motors sta progettando una vasta gamma di veicoli (per ora solo modellini) dotati di grandi gomme morbide in grado di affrontare il terreno irregolare che potremmo trovare sul nostro satellite.

Raggi laser modulati facilmente manovrabili nello spazio saranno in grado di gestire un traffico illimitato di conversazioni simultanee tra Terra e Luna. Sulla Terra, tuttavia, i raggi laser dovranno essere isolati in tubi di plastica per evitare l'interferenze materiali o atmosferiche. Gli ingegneri staranno ancora facendo i conti con questo problema nel 2014.

Ad ogni modo, le conversazioni con la Luna saranno un po' scomode, dato che intercorreranno 2,5 secondi dall'emissione del messaggio alla ricezione della risposta, ovvero il tempo necessario alla luce per fare andata e ritorno. Conversazioni simili con Marte subiranno un ritardo di 3,5 minuti, anche quando il pianeta si troverà nel punto più vicino alla Terra. Tuttavia, per il 2014 saranno atterrati su Marte solo velivoli senza equipaggio, anche se il progetto di una spedizione umana sarà in corso e *Futurama* 2014 mostrerà un modello dettagliato di colonia marziana.

Per quanto riguarda la televisione, schermi a parete avranno sostituito i vecchi modelli e faranno la loro comparsa anche cubi trasparenti per una visione tridimensionale. Infatti, uno degli stand più popolari alla Fiera Mondiale del 2014 presenterà proprio una di queste TV in 3D, costruita a grandezza naturale, in cui si vedranno spettacoli di danza. Il cubo ruoterà lentamente su se stesso per permettere la visione da tutte le angolazioni.

Si può andare avanti all'infinito con queste estrapolazioni positive, ma non tutto è oro quel che luccica.

Mentre ero in attesa di entrare nello stand della General Electric alla Fiera del 1964, mi sono trovato a fissare l'insegna lampeggiante della Equitable Life, che minacciosa riportava le stime della popolazione degli Stati Uniti (oltre 191 milioni), in aumento di una persona ogni 11 secondi. Durante il lasso di tempo che ho trascorso all'interno dello stand GE, la popolazione

americana era aumentata di quasi 300 persone e la popolazione mondiale di 6.000.

Per il 2014, ci sono tutte le probabilità che la popolazione mondiale sia arrivata ai 6,5 miliardi e la popolazione degli Stati Uniti a 350.000.000. L'area che va da Boston a Washington, la più affollata tra le aree metropolitane di quella dimensione, sarà diventata una sola città con una popolazione di oltre 40.000.000.

La pressione demografica costringerà la popolazione a spingersi verso il deserto e le zone polari. Sorprendentemente, il 2014 vedrà un inizio positivo e incoraggiante nella colonizzazione delle piattaforme continentali. Le abitazioni sott'acqua attireranno gli amanti degli sport acquatici e incoraggeranno senza dubbio uno sfruttamento più efficiente delle risorse oceaniche, sia alimentari che minerali. La General Motors mostra, già nel suo stand del 1964, il modellino di un hotel sottomarino di lusso da far venire l'acquolina in bocca. Gli stand della Fiera Mondiale del 2014 mostreranno città nelle profondità dei mari e batiscafi di linea che trasportano uomini e rifornimenti attraverso l'oceano e negli abissi.

L'agricoltura tradizionale faticherà a tenere il passo e certe fattorie si trasformeranno in micro-organismi più efficienti. Cibi a base di lievito e alghe saranno disponibili in una vasta gamma di sapori. Alla Fiera Mondiale del 2014 ci sarà perfino un Alga Bar dove saranno serviti pseudotacchini e pseudobisticche a base di alghe. I piatti in sé non saranno affatto male (una volta abbassati i prezzi), ma ci sarà una notevole resistenza psicologica a queste innovazioni culinarie.

Anche se la tecnologia terrà il passo con la popolazione fino al 2014, sarà solo con estremo sforzo e con successo parziale. Non tutta la popolazione mondiale, infatti, godrà al massimo della tecnologia del futuro. Una grossa fetta di popolazione, più grande di quella odierna, non ne usufruirà e, anche se potrà materialmente stare meglio rispetto ad oggi, resterà indietro rispetto alle parti "avanzate" del mondo. Tutto considerato, avranno fatto un passo indietro rispetto al resto del mondo.

Allo stesso tempo, la tecnologia non potrà continuare a soddisfare la popolazione in crescita, se quest'ultima rimane incontrollata. Consideriamo la Manhattan del 1964, che ha una densità di popolazione di 50.000 persone per chilometro quadrato di notte, e di oltre 100.000 durante la giornata lavo-

rativa. Se tutta la Terra, compresi il Sahara, le cime dell'Himalaya, la Groenlandia, l'Antartide e ogni metro quadrato del fondo dell'oceano e dell'abisso più profondo, fossero demograficamente ingolfati come Manhattan a mezzogiorno, sicuramente sareste d'accordo che non c'è modo di sostenere una tale popolazione (per non parlare di dotarla di tutti i confort). In realtà, la situazione diventerebbe insopportabile prima che il Mondo Manhattan si realizzasse.

Ebbene, al momento la popolazione della Terra è di circa 3 miliardi e sta raddoppiando ogni 40 anni. Se questo tasso di crescita non viene controllato, il Mondo Manhattan diventerà realtà tra soli 500 anni. Tutta la Terra diventerà una singola Manhattan soffocata a partire dal 2450, mentre la società sarà collassata già da molto prima!

Ci sono solo due strategie generali per prevenire tutto ciò:

- 1) aumentare il tasso di mortalità;
- 2) abbassare il tasso di natalità. Senza dubbio, il mondo del 2014 avrà optato per quest'ultimo metodo. Infatti, il crescente utilizzo di dispositivi meccanici per sostituire cuori e reni non funzionanti, e per riparare arterie irrigidite e nervi danneggiati avrà ridotto il tasso di mortalità ancora di più e alzato la speranza di vita in alcune parti del mondo fino a 85 anni.

Si assisterà quindi a una campagna per il controllo delle nascite a livello globale, con metodi razionali e umani, che entro il 2014 avrà senza dubbio prodotto gli effetti desiderati. Il tasso di incremento della popolazione avrà rallentato, ma temo non abbastanza.

Una delle esposizioni più significative alla Fiera Universale del 2014, di conseguenza, saranno una serie di conferenze, film e materiale documentario presso il Centro per il Controllo della Popolazione Mondiale (*World Population Control Center*), riservate a un pubblico di adulti, con proiezioni speciali destinate agli adolescenti.

La situazione si farà ancora più grave a causa dei progressi dell'automazione. Nel mondo del 2014 ci saranno pochi lavori di routine che non potranno essere fatti meglio da una macchina che da qualsiasi essere umano. L'umanità sarà quindi diventata per la maggior parte una razza di tecnici e anche le scuole dovranno essere orientate in questa direzione. Una parte dell'attuale stand della General Electric mostra una scuola del futuro in cui TV a circuito



chiuso e registrazioni affiancano gli insegnanti. Tuttavia, non saranno solo le tecniche di insegnamento ad evolversi, ma anche gli argomenti. Agli studenti delle scuole superiori verranno insegnati i fondamenti dell'informatica, diventeranno esperti in aritmetica binaria e sapranno usare alla perfezione i linguaggi di programmazione che si saranno sviluppati a partire dal *Fortran*, che prende il suo nome da *formula translation*.

Ciononostante, l'umanità soffrirà terribilmente della malattia della noia, una malattia che si sta diffondendo sempre più ogni anno e che cresce in intensità. Questo avrà gravi conseguenze mentali, emotive e sociali, e oserei dire che la psichiatria sarà di gran lunga il campo più importante della scienza medica nel 2014. La vera élite del genere umano sarà costituita dai pochi fortunati coinvolti in un qualsiasi tipo di lavoro creativo, perché saranno i soli a fare qualcosa di più che servire una macchina.

In effetti, la speculazione più cupa che posso fare circa il 2014 è che, in una società costretta al tempo libero, la parola più gloriosa nel vocabolario sarà diventata *lavoro!*