

LA RIVISTA DEL MENSA ITALIA

N°2
-
2020

IL FUTURO

Nulla ci affascina più di ciò che non conosciamo e nulla è più ignoto di ciò che deve ancora accadere. Che sia deterministico o casuale, il futuro è una continua fonte di scoperta, ma abbiamo già gli strumenti per prevederlo o siamo completamente in sua balia?



MENSA
ITALIA

THE HIGH I.Q. SOCIETY

N°2

2020

Cari amici e amiche,

siamo al secondo numero di questa nostra rivista digitale che, come espressione del Mensa Italia, intende offrire uno spunto di riflessione e di analisi attraverso voci, sensibilità e punti di vista molteplici.

Questa volta, speriamo di dedicare un *quid* originale al tema del futuro. Uno degli aspetti dell'intelligenza che abbiamo sottolineato nel primo numero è proprio quello di saper elaborare modelli inediti, dare corpo a realtà che non ci sono e che eppure si intravedono già futuribili.

E allora, anche questa straordinaria situazione che stiamo vivendo ci porta a pensare che non avremmo potuto scegliere tema più attuale.

Infatti, è proprio quando ci appare molto incerto che dobbiamo iniziare a progettare il nostro futuro, anche solo per uscire dalla gabbia del presente e per trovare un filo di speranza.

Mi piace perfino pensare che, in un *futuro*, ritrovando questo numero, leggeremo con stupore di come avevamo affrontato questo periodo. E non saremo tanto colpiti dall'acume di certe osservazioni o da spunti preveggenti, ma dalla constatazione che tutte le domande le avevamo poste con la consapevolezza di essere tutti sulla stessa barca, sentendoci almeno per una volta così: insieme.

Buona lettura,
Manuel Cuni
Presidente Mensa Italia



In copertina il render di un progetto di Antonio Sant'Elia, architetto futurista. La sua idea di città nuova, all'avanguardia e senza riferimenti al passato, pur non trovando realizzazione immediata, ha influenzato tutta l'architettura successiva.

Caporedattore: Gaspare Bitetto
Direzione artistica: Manuel Cuni
Revisione: Stefania Pezzoli e Sergio Sartor
Coordinamento: Marta Giangreco
Data di pubblicazione: 24.04.2020



MENSA
ITALIA

Indice

Marco Montanari

IL DOMANI DI IERI E L'OGGI DI DOMANI [pag.4](#)

TECNOLOGIA

Alessandro Mantini

IL PENSIERO LENTO DELLA MACCHINA [pag.8](#)

TECNOLOGIA

Giancarlo Giannotti Santoro

MATEMATICA AI TEMPI DEL CORONAVIRUS [pag.12](#)

MATEMATICA

Giacomo Zonno

L'ESTATE CHE VERRÀ [pag.17](#)

SOCIETÀ

Manuel Cuni

OLTRE LA COLLINA [pag.20](#)

LEADERSHIP

Simone Ferrari

(NON) HO FATTO IN TEMPO AD AVERE UN FUTURO [pag.23](#)

SOCIETÀ

Armando Toscano

IL FUTURO DI CHI AVRÀ FUTURO [pag.27](#)

PSICOLOGIA

Alberto Viotto

CONTROLLARE IL FUTURO [pag.30](#)

PSICOLOGIA

Giulio Virduci

IL FASCINO DISCRETO DELLA DISTOPIA [pag.34](#)

NARRATIVA

Laura Seratoni

DISPOTICO DISTOPICO [pag.37](#)

ANTROPOLOGIA

Alessio Petrolino

UNA RAGAZZA E UNA PISTOLA. E UN ANDROIDE [pag.41](#)

CINEMA

Daniela R. Giusti

ALLA SALUTE! [pag.45](#)

CINEMA

Gaspare Bitetto

IL GRANDE OBLIO [pag.49](#)

RACCONTO

Arnaldo Carbone

UN GIORNO, CHISSÀ... [pag.52](#)

RACCONTO

Lorenzo Barca

EIC: UN INVESTIMENTO PER IL FUTURO [pag.56](#)

FISICA

Cristina Truant

AUTOSTOP PER LE STELLE [pag.60](#)

ASTRONOMIA

Stefano Vazzola

IL FUTURO DELLA TRADUZIONE [pag.63](#)

LINGUISTICA

Massimiliano Bertelli

LA LINGUA DEL FUTUR(ISMO) [pag.66](#)

LINGUISTICA

Jacopo Mistura

VERSO LA SPIAGGIA [pag.70](#)

FUMETTO

Alberta Sestito

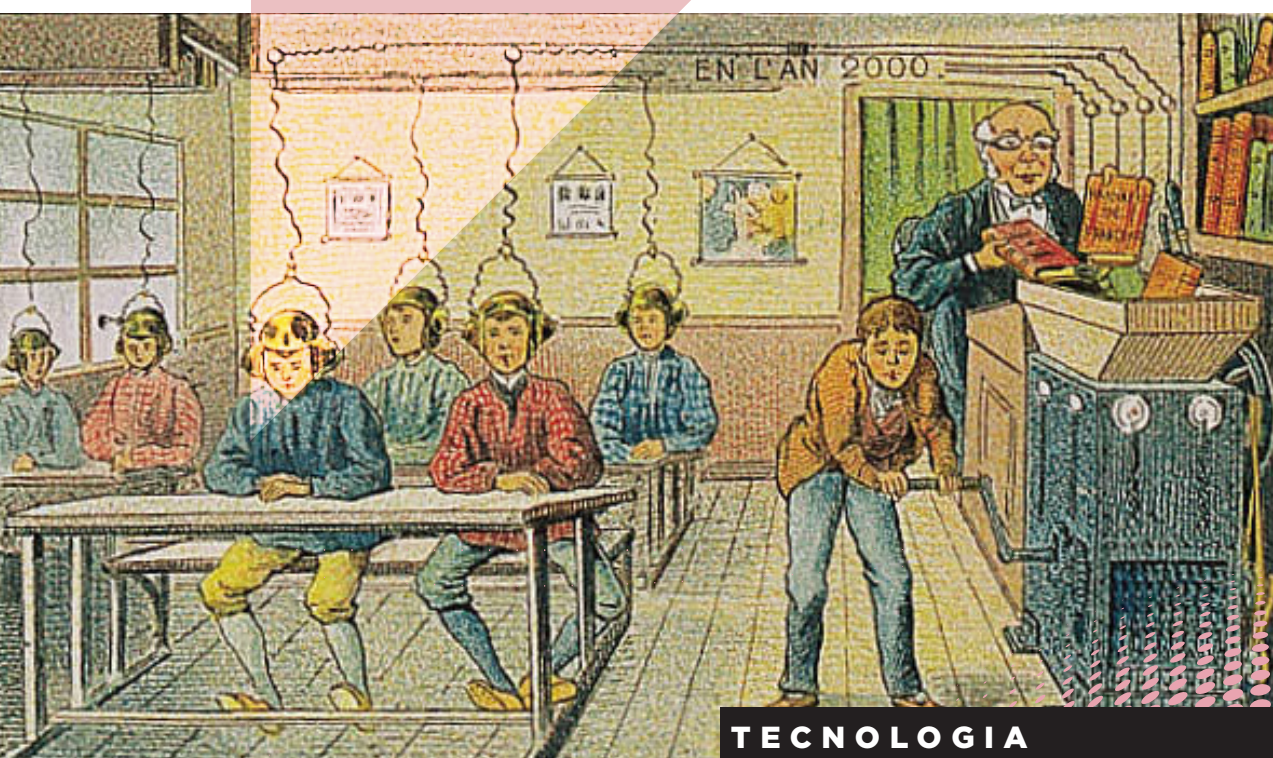
BUCHI NERI [pag.74](#)

GIOCO

MARCO MONTANARI

IL DOMANI DI IERI E L'OGGI DI DOMANI

Storie di un futuro passato.



TECNOLOGIA

La predizione del futuro è un argomento di cui ci occupiamo, come genere umano, da quando le possibilità di sostentamento ci hanno dato l'opportunità di smettere di occuparci dell'immediata sopravvivenza in favore di una pianificazione.

Il futuro è quanto di più effimero ci sia, è il materiale di cui sono fatti i sogni e gli incubi della letteratura e del cinema. E la narrazione del futuro, di fatto, insieme alla narrazione dell'esistente è uno degli atti di politica culturale più potente al mondo, in quanto rappresentazione del motto orwelliano "chi controlla il presente controlla il passato, chi controlla il passato controlla il futuro".

Tutti i popoli dell'antichità utilizzavano l'invocazione delle divinità per predire esiti di battaglie o risultati di produzione agricola con il fine ultimo di scongiurare situazioni negative o, viceversa, per portare doni con l'obiettivo di migliorare quell'esito. Roma viene, secondo la tradizione, fondata sul colle Palatino dove si trova Romolo, perché Remo, dal colle Aventino, vede solo metà degli avvoltoi volare e la cosa è di buon auspicio. La profondità di visione degli antichi era però limitata: le divinità erano invocate per futuri imminenti, "studi di fattibilità" su operazioni puntuali, dall'invasione di una città

alla costruzione di un palazzo. Non si trattava quindi di una analisi a lungo termine del futuro per gli àuguri romani, così come non lo era per gli aruspici etruschi.

Fino al 1600 l'umanità produsse prevalentemente narrazioni orali e interpretazioni fantastiche e magiche di eventi astronomici o divinatori. Francis Bacon fu uno dei primi autori di romanzi utopici (è di fine '900 la definizione di utopia e di distopia da parte di Stuart Mill), nell'opera incompiuta *New Atlantis*, del 1626. In questa opera, che insieme ad altri scritti di Bacon avrebbe dato un manifesto all'allora nascente Royal Society, si narra di un luogo di altissima morale e con usi e costumi cristiani. Nella metafora utopica Bacon racconta di quello che immagina della nascente — per l'appunto utopistica — colonia americana. Un secolo dopo l'autore irlandese Samuel Madden scrive le *Memorie del XX Secolo*, romanzo nel quale un angelo fornisce all'autore una serie di lettere scritte dagli ambasciatori inglesi nelle principali città al tesoriere del re Giorgio VI. L'attenzione di Madden, in un'epoca molto più travagliata, è focalizzata sull'aspetto politico di un mondo futuristico dominato dai gesuiti da quando all'inizio del 1800 il gesuita Paolo IX viene eletto papa e prende il controllo temporale sull'Italia e, attraverso una guerra mal gestita fra Francia, Spagna e Sacro Romano Impero, su tutte le potenze europee. Il mondo vive in una utopia di liberismo cristiano contro una Russia espansionista ma in decadenza sotto il potere dei gesuiti. Tecnologicamente il 1997 di Madden non è in nulla diverso dal 1733.

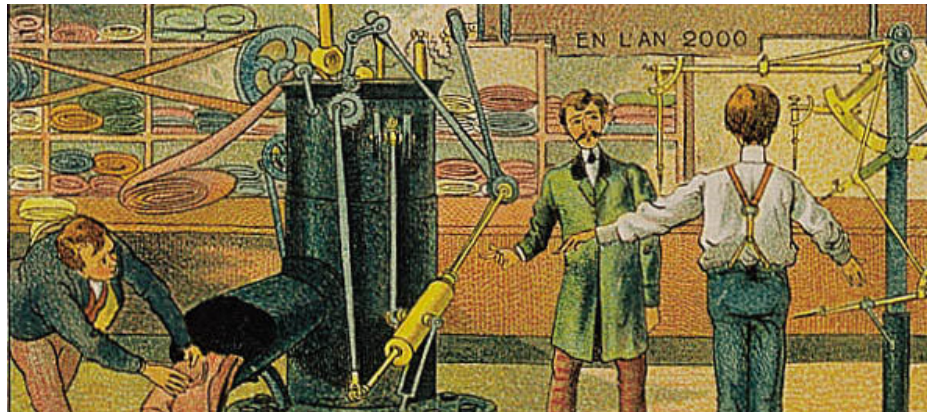
Arriviamo poi agli albori dell'800 con

l'autrice inglese J. C. Webb nell'opera *The Mummy!* che racconta di un mondo del 2126 nel quale Cheope viene riportato in vita, non più con alchimia ma con scosse galvaniche. Le donne portano i pantaloni e fiamme vive controllate come oggetti di bigiotteria; avvocati e chirurghi sono sostituiti da più efficienti automi a vapore; viene predetta la nascita di una rete di informazioni non dissimile dal concetto di Internet. Questo testo del 1827 è considerato, insieme al più noto *Frankenstein* di Mary Shelley, uno dei testi cardine del femminismo del XIX secolo. Con gli storici francesi Félix Bodin ed Émile Souvestre arrivano i primi veri e propri accenni di "futurologia". Narrano di un tardo XX secolo dove tutto sarebbe stato spinto dal vapore, sia su terra con i treni che in aria attraverso palloni aerostatici mossi da ali artificiali. Predicono anche il declino delle monarchie e l'ascesa delle democrazie, il crollo delle imprese e l'importanza dell'economia globale. Tristemente, anche la difficoltà di eliminare le guerre, pur notando la gravità che si sarebbe raggiunta con le tecnologie più avanzate.

A metà del 1800 arrivano infine i due "pesi massimi", Verne e H. G. Wells. Entrambi parlano di futuri nei quali la tecnologia è prevalente, ma mentre Verne tiene sempre una visione d'insieme scientifica, azzardando spiegazioni a volte molto fantasiose di strumenti e tecnologie future, Wells usa la metafora fantascientifica per criticare la società inglese dell'epoca. Nel romanzo *Parigi nel ventesimo secolo*, pubblicato solo nel 1994, 131 anni dopo la sua scrittura, l'autore francese ci racconta di Parigi nel 1960, in un futuro dove solo tecnologia e commer-

cio hanno valore e significato, mentre il mondo umanistico viene relegato e dichiarato inutile. Le predizioni sugli anni '60 sono notevolmente vicine alla realtà: dalle auto a combustione di gas ai grandi distributori, da sistemi di treni sopra e sotto terra ai grattacieli, da primitivi computer a un vago accenno a un sistema che permette di passare informazioni digitali a grande distanza (oggi lo chiameremmo "internet"), dalla luce elettrica ai fax, dai supermercati agli allarmi automatici. Ironicamente prevede anche il cambiamento di gusti musicali, con la musica elettronica a strumenti simili ai sintetizzatori. Al contrario Wells, nel suo testo più celebre, *La macchina del tempo*, racconta di un futuro lontano 800.000 anni circa dal suo presente, affrontando le problematiche di darwinismo sociale e marxismo di fine '900 piuttosto che il mondo del futuro, che rimane tristemente relegato a scusa narrativa senza precise analisi o predizioni estetiche.

Infine arriva il XX secolo. Del 1910 sono le cartoline Utopie dell'artista francese Villemard. Ci raccontano una visione del futuro (del 2000) molto più precisa. Dalla stampa di vestiti su misura ai monopattini elettrici, dalla polizia su moto ai cantieri elettrici, dalle video-missive (non sapeva che stava immaginando le temibilissime conference call) alle "aule elettriche".



Nel 1908 Jack London scrive un romanzo distopico fuori dal suo stile, in prima persona, con un narratore uomo che scrive delle vicende di una protagonista di cui il nostro narratore legge un manoscritto in un ancora più lontano futuro. Il tallone di ferro di cui parla il titolo è una delle nascenti (il libro è ambientato negli anni '30) oligarchie totalitarie del mondo, nello specifico quella americana, contrapposta a quella europea socialista e all'impero giapponese. L'obiettivo della narrazione è di far capire ai lettori che le opzioni sono aperte e che l'azione dei singoli può cambiare il corso di eventi storici.

Con il XX secolo arriva anche il medium cinematografico, che fa da punto di snodo per un cambio radicale di narrazione. Il futuro di Lang in *Metro-polis*, del 1925, non è precisamente collocato ma ci racconta di un futuro capitalistico e alchemico. Il film fu profondamente criticato da H.G. Wells per lacune narrative e una eccessiva critica al capitalismo.

Arrivano poi le guerre mondiali e le visioni del futuro si fanno più cupe. Sono di questi anni più recenti le distopie di Orwell, con *1984*, opera del 1933, che racconta di un futuro sotto l'occhio del Grande Fratello, nel quale il populismo

è diventato non solo parte integrante ma prevalente della comunicazione politica e il regime si fonda sull'ipocrisia e sul totale controllo della vita delle persone attraverso la semplificazione del linguaggio. Negli anni a seguire una struttura più "formale" a quanto raccontato da Orwell sarebbe stata data da McLuhan nelle sue analisi dei media. E Orwell nella sua semplice brutalità ci racconta spesso fin troppo lucidamente del presente dei social network.

La fine della seconda guerra mondiale costringe l'umanità a mettersi allo specchio vedendo gli orrori provocati ai nostri simili.

In quest'ottica Ray Bradbury ambienta nel 1999 il suo *Fahrenheit 451*, con il dramma della censura guidata dallo Stato. Il libro viene pubblicato nel 1953, già in era McCarthy e in piena caccia anticomunista. Nel futuro di *Fahrenheit* si vede la preoccupazione nell'uso degli stessi mezzi usati dai nazisti, il rogo dei libri per esempio, nel mondo che aveva fermato proprio il nazismo. Questa preoccupazione viene esplicitata nel monologo del capitano

dei vigili del fuoco Beatty: la moderna necessità di velocità contrapposta alla lentezza precedente è appagata da riassunti e condensati informativi e titoli che non hanno il tempo di sedimentare nella mente dei lettori. E tutto non promosso e favorito dal Governo, ma dal basso, dalle masse e dalle minoranze per garantirsi la serenità. Insomma Bradbury ci racconta di un futuro in cui a contare non è il contenuto ma il titolo e l'immagine, e che sia rigorosamente poco carico di trigger. Come tutti all'epoca, non poteva nemmeno immaginare i social network.

Il secondo dopoguerra è il periodo della crescita economica e del progresso tecnologico, che parte dalle incredibili scoperte fatte durante il secondo conflitto mondiale: computer, penne a sfera, velcro,... La pace dell'Occidente porta a nuove visioni di futuri. È in questo periodo che cresce la fantascienza moderna, che in Italia si sublima nella storica collana Urania, iniziata nel 1952 e tuttora in pubblicazione. Troviamo romanzi di futuri vicini, come *Il Grattacielo di Ballard*, e lontani, come i futuri narrati nei racconti di Asimov. L'esplorazione dei futuri diventa sempre più una scusa metaforica per raccontare il *what if* delle situazioni sociali o culturali.

Con gli anni '60 e '70 la fantascienza cinematografica porta diversi elementi originali che raccontano di futuri più o meno remoti: Kubrick e Arthur C. Clarke con *2001 Odissea nello Spazio* utilizzano un montaggio e una fotografia unici per raccontare forse nel modo più mistico possibile il viaggio umano dalle scimmie ai viaggi spaziali. Dall'altra parte, le prime serie di *Star Trek* mettevano un capitano spaccone e un aiutante iper-razionale dalle orecchie

a punta a capo dell'Enterprise NCC-1701, in avventure ambientate nel 2250 in una società post-capitalista (questi aspetti verranno affrontati in *TNG* e *DS9* negli anni 2000). Notevole è la scelta di contrapporre il futuro fantascientifico di *Star Trek*, che di puntata in puntata affronta il monster of the week, che spesso è più interno alla coscienza di uomini e donne che si trovano ad affrontare cose nuove o effetti di scelte passate e si costruiscono esperienze e un bagaglio cognitivo, al "tanto tanto tempo fa" della grande space opera dello stesso periodo, che è *Star Wars* (e che è sbagliato classificare come fantascienza).

Negli stessi anni si afferma una ulteriore forma di narrazione, la graphic novel. Negli anni '80 Alan Moore pubblica *V per Vendetta*, la storia di V, un anarchico rivoluzionario con una maschera di Guy Fawkes che negli anni '90 cerca di combattere il governo inglese suprematista bianco, neo-fascista.

Gli anni '80 ci donano anche la trilogia cinematografica che più classicamente è portata alla mente alla mia generazione dalle parole "viaggio nel tempo", ovvero *Ritorno al Futuro* di Robert Zemeckis. Solo il secondo film parla di futuro vero e proprio, che per noi nel 2020 è già passato recentissimo e quindi verificabile.

Con l'inizio del nuovo millennio diventa sempre più prevalente una narrazione incentrata sulla paura del cambiamento, complice anche nei primi anni 2000 il susseguirsi di bolle speculative e delle conseguenti crisi (Verne parlava di prevalenza del mercato, e poco ci sbagliava), e aumenta molto la nar-

rativa sul futuro dedicata agli "young adults", con saghe come *Divergent*, *Hunger Games*, *Mazerunner*, *Ready Player One*. Futuri nuovamente distopici fanno da ambiente a romanzi di formazione per il singolo o il gruppo che può segnare il suo tempo attraverso stilemi narrativi molto classici.

Insomma, quando il presente ci sembra così inutilmente banale, ricordiamo le parole di Charles Dickens, che a metà dell'800 insegnava che alla fine, ogni tempo è uguale a se stesso:

“[...] gli anni erano così simili ai nostri, che alcuni i quali li conoscevano profondamente sostenevano che, in bene o in male, se ne potesse parlare soltanto al superlativo.”

ALESSANDRO MANTINI

IL PENSIERO LENTO DELLA MACCHINA

Se Bill Gates può prevedere il futuro,
posso riuscirci anche io?



TECNOLOGIA

Esattamente cinque anni fa, a marzo, Bill Gates era tra i relatori del TED 2015.

Di fronte a una sala gremita e straordinariamente attenta e silenziosa, il miliardario e filantropo statunitense (responsabile di buona parte delle recenti trasformazioni sociali ed economiche globali) avrebbe proposto al suo pubblico un tema che, per chi non conosceva bene il suo passato recente, poteva sembrare fuori dalla sua portata. Il titolo della conferenza era infatti: "Non siamo pronti per il prossimo focolaio".

Bill inizia la conferenza entrando in sala con un carrello trasportando due grossi barili verdi. Questi barili, spiega, venivano utilizzati negli anni '60 come contenitori per il cibo e posizionati all'interno dei bunker antiatomici per risolvere il problema del sostentamento in caso di disastro nucleare.

La frase che Bill pronuncia al termine di questo scenografico siparietto suona oggi quasi come una profezia:

«Oggi il più grande rischio di catastrofe globale non è più questo. (...) Se qualcosa ucciderà 10 milioni di persone, nei prossimi decenni, è più probabile che sia un virus altamente contagioso piuttosto che una guerra. Non missili, ma microbi. In parte il motivo è che abbiamo investito cifre enormi in deterrenti nucleari. Ma abbiamo investito pochissimo in un sistema che possa fermare un'epidemia. Non siamo pronti per la prossima epidemia.»

Mi sono interrogato molto in questi giorni su come fosse possibile che quest'uomo, a distanza di così tanti

anni, avesse una visione del futuro così nitida. Ma soprattutto mi sono chiesto come sia stato possibile che nessuno di noi (o perlomeno pochi, e tra questi sicuramente non i potenti della Terra) sia stato capace di sposare la sua visione agendo di conseguenza. Perché invece di occuparci di questioni così importanti abbiamo preferito investire tempo e denaro in faccende che avevano a che fare con la contingenza, mettendo a rischio la sopravvivenza dell'intera razza umana, per contrastare fenomeni come i flussi migratori, la concorrenza della Cina o le guerre in giro per il mondo?

La risposta è che la nostra visione del futuro non è costruita su solide basi come quella di Bill.

E questa è la cattiva notizia, perché una visione del futuro sbagliata non solo porta a dare risposta a questioni irrilevanti, ma non risolve le vere emergenze del pianeta. Per dirla con Quello:

«La risposta è dentro de te: e però è sbagliata!»

La colpa però non è nostra. O perlomeno, lo è in parte.

C'è qualcosa nel nostro codice genetico, qualcosa nel modo in cui tutti noi (Gates compreso) siamo fatti che ha permesso di evolverci con la massima efficienza ed efficacia, pur se con alcuni limiti. Limiti che all'alba del ventunesimo secolo, con la complessità che abbiamo introdotto nei nostri sistemi economici e sociali, non possiamo più trascurare.

Daniel Kahneman, psicologo israeliano fondatore della finanza comportamentale e premio Nobel per l'economia, è stato uno dei primi, se non il primo, a intuire, teorizzare e modellizzare i meccanismi che governano la nostra percezione della realtà e, conseguentemente, le nostre decisioni e azioni che condizionano il futuro. Qualcosa che insomma ha a che fare con la visione del futuro di cui parlavamo qualche riga più sopra.

Per spiegare meglio la sua tesi Kahneman si affida a una metafora, distinguendo i pensieri lenti da quelli veloci.

Potremmo definire i primi come la parte migliore dei nostri pensieri, perché basati su elementi di causa-effetto confutati da dati, calcoli, statistiche. Il pensiero lento è socratico, si basa sul dubbio e sulla continua messa in discussione della nostra visione del mondo su basi di realtà e su di un'analisi attenta e ragionata delle informazioni che abbiamo a disposizione, andando a pescarle anche laddove non ricordavamo di averle lasciate.

Sfortunatamente, per poter generare questo tipo di pensieri c'è bisogno di tempo e di energie. Non riusciamo a elaborarli automaticamente, ma dobbiamo metterci seduti a un tavolino, concentrarci e sperare che nel frattempo non intervengano elementi di disturbo.

Ora, l'elemento di disturbo che potrebbe intervenire nelle nostre vite potrebbe essere il rumore di fondo del televisore o della radio, il telefono che squilla o un nostro collega che ci disturba con i suoi discorsi inopportuni. Ma immaginatevi per un attimo quali potevano essere gli elementi di disturbo per la nostra specie all'inizio del no-

stro percorso evolutivo, quando il problema da risolvere non era trovare la soluzione di un'equazione ma sopravvivere in mezzo alla natura selvaggia. Al posto del televisore, del telefono o del collega poteva esserci un predatore. Cosa fare dunque di fronte ad un leone pronto a farci a pezzettini? Potevamo forse dirgli: «Aspetti un attimo signor leone, mi faccia pensare...»?

Ecco allora che per fronteggiare questa evenienza la natura ci ha dotati di pensieri veloci: quelli che più comunemente chiamiamo "fiuto" o "intuito". Pensieri formulati non tanto su una base razionale, quanto invece su una serie di assunti che noi, in base alle nostre esperienze e alle informazioni che riusciamo a reperire con maggiore facilità in quel momento, reputiamo ragionevoli, sensati, anche se non necessariamente corretti. Il pensiero veloce è costantemente in attività e funziona inconsciamente. Che lo si voglia o meno c'è una parte del nostro cervello che in ogni istante, mentre camminiamo o mentre siamo in fila alla posta, raccoglie informazioni dai nostri cinque sensi e le rielabora per formulare in un lampo giudizi su quello che succede intorno a noi.

Giudizi, molto spesso, pregiudizi. Il pensiero veloce è quello che diceva all'uomo delle caverne che se sentiva un rumore intorno a sé non doveva star lì a ragionare se si trattasse di un leone, di un tuono o della caduta di un macigno: doveva invece correre a gambe levate verso la sua caverna, e doveva farlo subito. Il pensiero veloce è quello che oggi dice a noi che se un individuo ha una faccia strana sarebbe bene stargli alla larga ed è lo stesso pensiero che anche mettendoci sedu-

ti a un tavolino con tutta la calma di questo mondo fa apparire sensata (e dunque corretta) la teoria lombrosiana del criminale per nascita. La dottrina chiama questi errori del pensiero veloce *bias cognitivi*. Kahneman li ha catalogati e sono più di quanti ne ve ne possiate aspettare.

Capirete che, se avesse fatto affidamento solo sui suoi pensieri veloci, l'uomo non si sarebbe evoluto granché.

È infatti grazie alla continua interazione tra il pensiero lento e il pensiero veloce che l'uomo ha potuto sviluppare la sua conoscenza e la sua visione del mondo. E d'altra parte, che cos'è il metodo scientifico se non una forma di dialogo tra pensiero lento e pensiero veloce, dove il secondo intuisce qualcosa e il primo cerca di capire attraverso un processo razionale se quell'intuizione è corretta?

Potremmo dunque immaginare il pensiero lento come una sorta di guardiano del pensiero veloce. Un guardiano lento però, che oltretutto rallenta di giorno in giorno se non lo teniamo in allenamento. E più il guardiano rallenta più noi facciamo affidamento sulle nostre intuizioni. E quanto più questo accade, quanto più alto è il rischio che

si possano prendere delle cantonate.

Potrà sembrare una questione triviale, ma smette di diventarlo quando il pensiero veloce si impadronisce di ambiti che deontologicamente dovrebbero essere di sola spettanza del pensiero lento come la scienza, l'economia o la politica. In una parola (per tornare a noi) della nostra visione del futuro.

La mancanza di allenamento del pensiero lento però non è solo una questione di pigrizia o di accidia. Per assurdo, al giorno d'oggi si fa meno ricorso al pensiero lento perché è aumentato spasmodicamente il numero di decisioni che dobbiamo prendere durante la giornata. La velocità introdotta nel sistema sociale dalle tecnologie informatiche richiede una reazione da parte nostra su tante piccole cose che solo una macchina opportunamente programmata (costituita essenzialmente di pensiero lento, procedurale) è in grado di processare. Accade dunque che mentre stiamo cercando di risolvere l'equazione sopra citata ci arriva a distanza di pochi secondi una notifica di Whatsapp sul telefonino, poi un like su Facebook, infine una mail su Outlook. E noi, oltre a risolvere l'equazione, dobbiamo fornire rapidamente risposte agli altri tre stimoli che nel frattempo sono sopraggiunti.

Oltre a questo, si aggiunga il fatto che il mondo che sperimentiamo oggi è molto più complesso di quello di un tempo e che le informazioni e gli stimoli che riceviamo sono tanti e tali da portarci spesso a non riuscire neanche a considerarli, come un computer che va in overflow. Insomma: tante domande e troppe informazioni per poter elaborare rapidamente altrettante

risposte. Terreno fertile per il nostro pensiero veloce.

Curiosamente però, le stesse tecnologie informatiche che hanno causato questo guazzabuglio moderno (come lo avrebbe definito il Mago Merlino ne *La Spada nella Roccia*) sono al tempo stesso la causa e la possibile soluzione ai nostri problemi. Per poter prendere delle decisioni abbiamo a nostra disposizione macchine che possono interpellare migliaia di fonti di informazione ed elaborarle al posto nostro per restituirci risultati congruenti. Tutto sta, ovviamente, a usarle nel modo giusto, attivando il nostro pensiero lento per educarci a un utilizzo corretto di questi mezzi.

Ecco allora perché Bill ha una visione del futuro così sbalorditiva: perché Bill quelle macchine le ha programmate e sa sfruttarne le potenzialità conoscendone al tempo stesso i limiti. Attraverso le macchine Bill esercita il suo pensiero lento ed evita le semplificazioni da pensiero veloce tipiche (ad esempio) dei social network.

La macchina, nella sua natura neutrale, può insomma favorire sia il pensiero lento che quello veloce. Sta a noi decidere come programmarla e come educare gli utenti al suo utilizzo. Questa riflessione è in giro ancor prima che Internet entrasse a far parte delle nostre vite e nonostante questo è lun-

gi dall'aver trovato delle conclusioni rassicuranti. Jaron Lanier (guru della Silicon Valley e padre putativo della realtà virtuale) si è spesso interrogato sulle finalità che hanno ispirato la progettazione delle interfacce informatiche che tutti noi oggi utilizziamo. Queste finalità secondo Lanier avrebbero in qualche modo favorito l'esercizio del pensiero veloce e permesso di costruire una visione del futuro condivisa che ci ha portati dove siamo adesso.

C'è però in questo vaso di Pandora (ed anche in fondo a questo articolo) un fondo di speranza. E lo riassumo con questo scambio di battute tratto dal film *Ritorno al Futuro – parte III*:

Jennifer (mostrando il fax di licenziamento di Marty del 2015): "Dottor Brown, avevo portato questo bigliettino dal futuro e ora si è cancellato!"
 Doc: "Certo che si è cancellato!"
 Jennifer: "Ma che cosa significa?"
 Doc: "Significa che il vostro futuro non è ancora stato scritto, quello di nessuno. Il vostro futuro è come ve lo creere. Perciò createvelo buono, tutti e due."

Rileggendole alla luce di quello che ci siamo detti, è come se il Dr. Brown ci invitasse a fermarci un momento, a esercitare il nostro pensiero lento e a chiederci come possiamo fare per creare un futuro migliore per noi stessi con gli strumenti di cui disponiamo.

L'esperienza collettiva che stiamo vivendo in questi giorni, pur nella sua tragicità, ci dà la possibilità di farlo: possiamo ridurre il rumore di fondo delle nostre esistenze per cominciare a distinguere non solo il necessario dal superfluo ma anche il vero dal falso, senza giungere a conclusioni affrettate.

Foto 1: Bill Gates - Ted Talk 2015.

Foto 2: *Ritorno al Futuro - Parte III*



GIANCARLO GIANNOTTI SANTORO

I NUMERI DEL VIRUS

Come la matematica può aiutarci
a prevedere il futuro.

MATEMATICA

C'è un concetto che tutto il mondo ha imparato a conoscere in questi primi mesi del 2020, qualcosa mai compreso pienamente dal nostro cervello umano: **la crescita esponenziale.**

La nostra mente non comprende in maniera istintiva questo concetto, forse perché siamo abituati a vivere in un mondo che ci appare "lineare": lo stipendio arriva ogni mese e più o meno dello stesso importo; i giorni, le stagioni e gli anni scorrono in modo lineare; un viaggio in automobile avviene per gran parte del tempo a velocità costante (tranne qualche breve accelerazione e frenata). In realtà siamo circondati da crescite esponenziali e ogni tanto questo ci sconvolge la vita.

Questo sconvolgimento può essere in positivo, come ad esempio il boom dell'informatica e di internet con prestazioni e velocità di connessioni che sono cresciute in modo esponenziale in pochi anni cambiando radicalmente il nostro modo di vivere e di lavorare, oppure in negativo, come ad esempio l'esplosione di un'epidemia virale sconosciuta come quella del COVID-19 che nel giro di pochi mesi ha superato il milione di persone contagiate.

Partiamo da due aneddoti semplici che ci torneranno utili più tardi. La storia dell'ambasciatore e del Faraone è suggestiva: l'ambasciatore chiede come ricompensa al Faraone del grano, partendo da un chicco raddoppiando la quantità per quante sono le caselle di una scacchiera. Il Faraone, iniziando a contare, 1,2,4,8,16, crede di cavarsela con una manciata di chicchi, ma la sorpresa è notevole quando il ragioniere di corte fa notare che per esaudire la richiesta serviranno 18 miliardi di miliardi di chicchi ($2^{64}-1$).

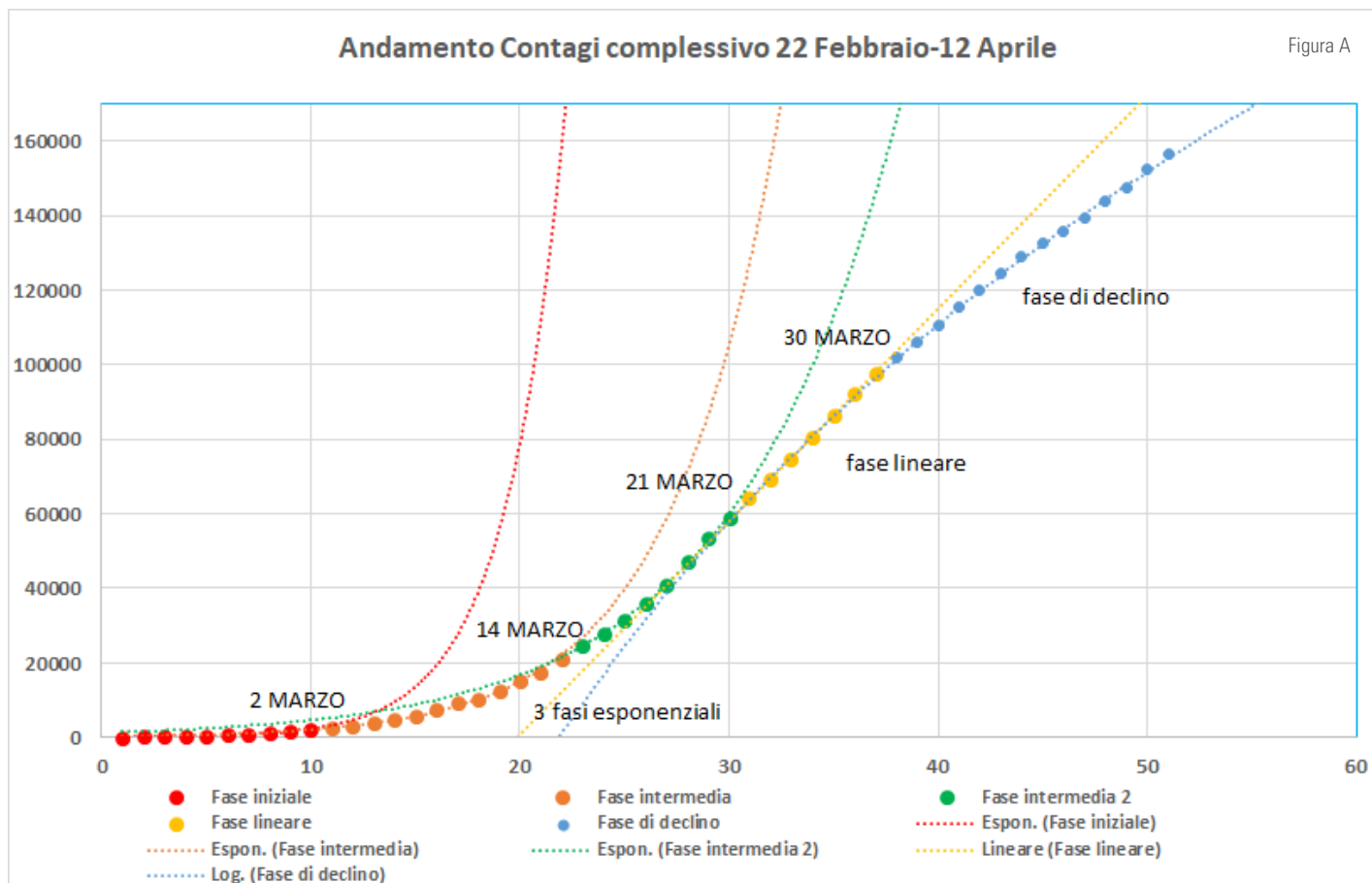
L'altro aneddoto è quello della ninfea che cresce in un lago raddoppiando ogni giorno la sua estensione e riempiendo il lago in 10 giorni esatti. Quando sarà coperto metà lago? Istinivamente potremmo pensare al quinto giorno invece la risposta è al nono, il giorno prima di riempirlo del tutto.

Queste due storie forse danno l'idea sul perché quasi tutto il mondo si è trovato impreparato a contrastare la diffusione del Coronavirus Covid-19. In molti casi si è pensato, guardando i numeri iniziali, che la crescita fosse lenta e si trattasse di pochi casi gestibili, un po' come successo al Faraone con i chicchi di grano. Quando i numeri sono diventati importanti, a causa della crescita esponenziale, si sono iniziate a prendere contromisure ma in molti casi tardivamente (ripensando all'aneddoto della ninfea le misure sono arrivate spesso quando si era a metà lago coperto...). La crescita esponenziale, seppur comune per tutte le difusioni virali, ha sorpreso un po' tutti a causa di questo avvio in sordina che inesorabilmente è sfociato in un'improvvisa accelerazione molto difficile da frenare.

Tralasciando gli aspetti medici, in questo articolo analizzeremo l'epidemia in termini matematici, prendendo in considerazione i dati ufficiali del contagio in Italia diramati dalla Protezione Civile.

Analizzando i dati scopriremo che quei numeri comunicati quotidianamente - che sembrano ogni giorno diversi - in realtà seguono ben precise curve geometriche. Come è stato specificato da più fonti i numeri "effettivi" probabilmente sono di gran lunga superiori a quelli ufficiali per il fatto che non a tutti sono stati effettuati tamponi, ma comunque il dato ufficiale resta valido per studiarne il trend.

Continua >



Come possiamo vedere dal grafico in Figura A i contagi hanno seguito sin da subito un andamento esponenziale, che nella sua fase iniziale spaventa poco se i numeri vengono guardati singolarmente: 76 casi il 22 febbraio, 72 il giorno dopo, 81 il giorno successivo, sembra quasi un andamento lineare, del tutto gestibile. L'esponenziale tuttavia cresce e presto la curva diventa ripida - solo una settimana dopo siamo già a 307 casi giornalieri, la settimana successiva a 1482. Il 7 marzo si decidono misure restrittive per alcune aree che solo dopo due giorni vengono estese a tutto il Paese. Ma l'esponenziale è ormai nella sua fase matura e porta a valori di contagi giornalieri sempre più alti, raggiungendo gli oltre 6500 casi registrati il 21 marzo. Qualcuno potrebbe allora dire: le misure non sono servite? La risposta è che le misure sono sicuramente servite e nel grafico si vede anche come hanno agito: la curva di crescita, pur restando esponenziale per tutto il mese di marzo, ha variato la sua "ripidità" passando da

esponenziali più ripidi a esponenziali via via sempre più distesi e simili ad andamenti lineari, riducendo il cosiddetto fattore R^0 . Senza misure restrittive saremmo rimasti a lungo nei primi esponenziali, come si nota dalla linea tratteggiata, raggiungendo valori di contagio di gran lunga più elevati. Il 2 marzo si è vista la prima discontinuità di crescita, probabilmente grazie all'isolamento delle zone rosse (Codogno, Vo', ecc...), il 14 marzo, a circa una settimana dalla chiusura del Paese abbiamo assistito ad una ulteriore variazione che diventa ancora più accentuata il 21 marzo, quando l'andamento dei contagi giornalieri diventa quasi lineare (i contagi si stabilizzano sui 5500-6000 giornalieri). Dal 28 marzo abbiamo finalmente iniziato a lasciarci alle spalle la crescita esponenziale e, giorno dopo giorno, si è assistito ad una lenta ma costante riduzione portandoci a circa 4000 contagi giornalieri nella prima decade di aprile.

Torniamo al citato fattore R^0 : esso misura quante persone contagia un singolo infetto. Abbiamo calcolato un R^0 di circa 3 nella prima fase esponenziale dal 22 febbraio fino al 2 marzo (ogni infetto ne contagia altri 3), R^0 scende a 2 nella seconda fase esponenziale (fino al 14 marzo) per poi scendere a 1.5 nelle due settimane seguenti. Dalla fine di marzo il fattore R^0 si è avvicinato al valore 1 e questo coincide con l'inizio del calo dei contagi: ogni infetto contagia più o meno una persona. Avere un fattore R^0 minore di 1 è la condizione fondamentale per fermare un'epidemia e per poter iniziare ad allentare le misure restrittive.

Questa modellizzazione matematica è del tutto in linea con le attese in quanto le epidemie virali seguono un modello di crescita definito "logistico", ossia somma di tre fasi: prima fase di crescita esponenziale (es. +1,+2,+4,+8,+16...), seconda fase lineare (es. +16,+16,16,...), terza fase, detta di declino, (es. +16,+8,+4,+2,...) nella quale i valori si "appiattiscono" verso il valore finale quando si assiste finalmente all'incremento nullo giornaliero (zero contagi).

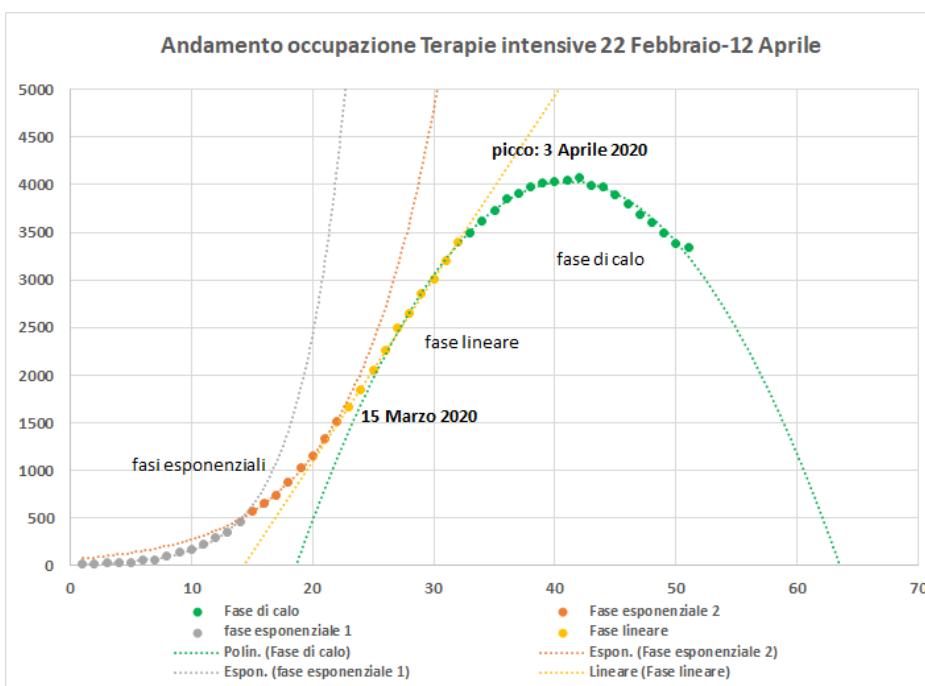
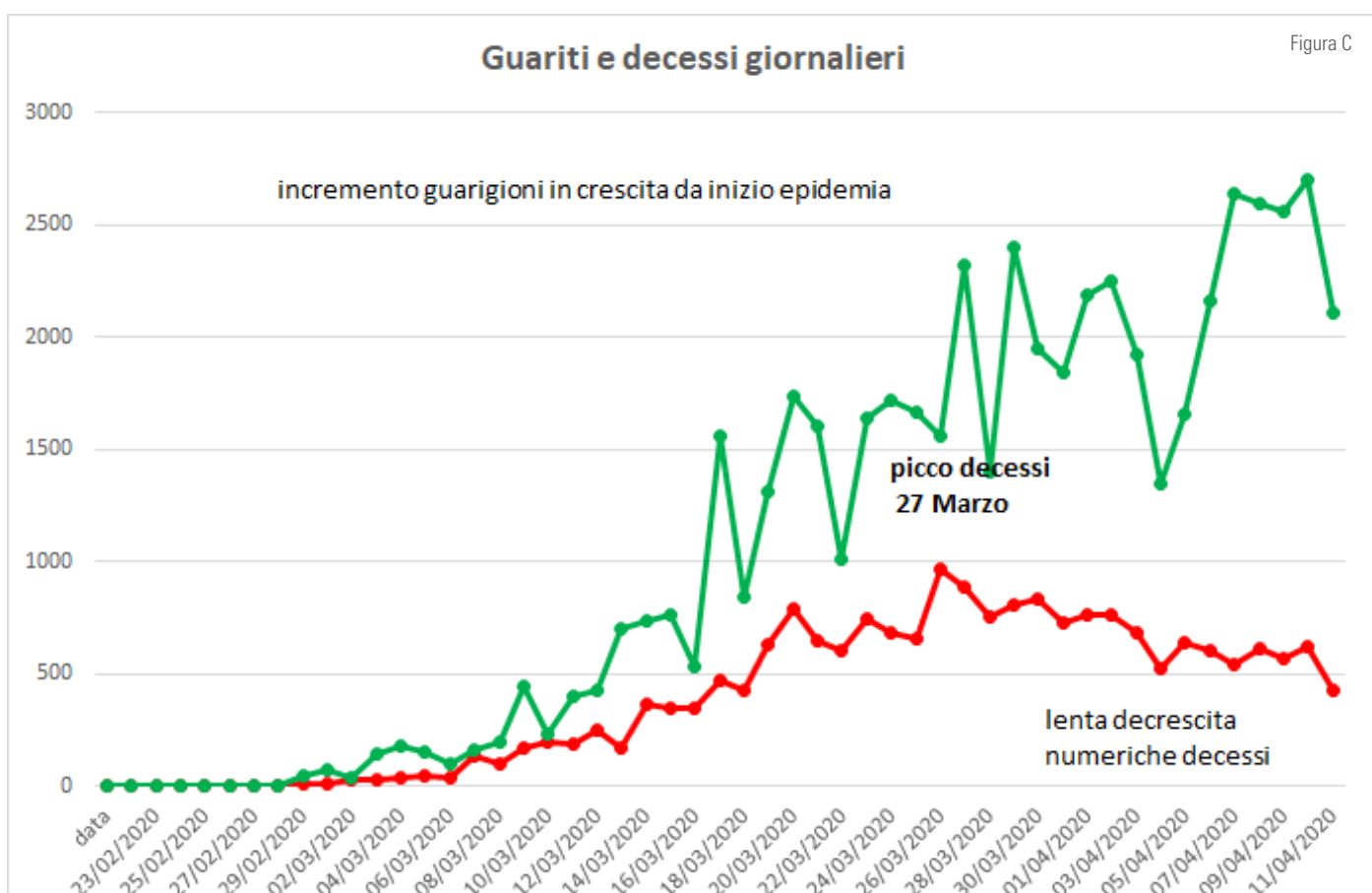


Figura B

Passiamo adesso all'argomento terapie intensive (Figura B) e osserviamo che qui l'aneddoto delle ninfee calza perfettamente. L'incremento del numero giornaliero di pazienti in terapia intensiva ha seguito inizialmente il trend dei contagi, circa un decimo dei contagiati complessivi necessitava di cure importanti. Anche qui il 7

marzo l'esponenziale si è ridotto grazie alla circoscrizione delle zone rosse mitigando la propria pendenza. Dal 15 marzo l'andamento è invece bruscamente cambiato discostandosi da quello esponenziale e assestandosi su un trend lineare con una media di circa 150-200 casi giornalieri. Il dato complessivo dei pazienti "critici" è passato

dal 10% al 6%. Questo è avvenuto non perché il virus fosse diventato meno aggressivo ma perché si è assistita nelle aree lombarde più colpite a una saturazione ospedaliera: il passaggio da esponenziale a lineare pertanto in questo caso non è stato né positivo né fisiologico ma forzato dalla saturazione delle strutture sanitarie.



Questo è mostrato chiaramente anche dal numero di decessi (Figura C) che fino al 22 marzo ha seguito un trend esponenziale drammatico, con valori superiori rispetto alle stime iniziali. Solo dal 22 marzo le numeriche giornaliere dei decessi si sono attestate su valori stabili, tra i 600 e gli 800 casi e con un picco di quasi mille casi il 27

marzo, per iniziare dai primi di aprile una lenta decrescita in concomitanza con il superamento del collasso ospedaliero. Dai primi di aprile infatti le cose sono migliorate e gli accessi in terapia intensiva sono calati notevolmente attestandosi su un bilancio di incrementi di poche decine di casi al giorno: questa desaturazione del-

le terapie intensive è dovuta sia alla riduzione del numero di contagi sia all'aumento esponenziale del numero di guariti (Figura C), portandoci in cima alla curva degli ammalati.

L'andamento degli ammalati giornalieri (contagi totali meno decessi e guarigioni giornaliere) inizialmente cresce in modo analogo alla curva dei contagi (in quanto ci sono pochi decessi e guariti), lentamente inizia a discostarsi dalla curva dei contagi e raggiunge una fase di picco (quando le numeriche degli ammalati giornalieri sono pari a guariti e deceduti). A questo punto la curva inizia una fase di decrescita in quanto le guarigioni crescono esponenzialmente e superano il numero di contagi giornalieri. Nella prima decade di aprile i valori rilevati ci confermano che siamo in cima a questa curva dalla forma a campana, infatti, come noterete in Figura D, il 12 aprile siamo a metà strada. La fase di discesa

è appena iniziata per ricoveri e terapie intensive, mentre i positivi in isolamento domiciliare sono ancora in fase di crescita anche a causa dell'elevato numero di tamponi effettuati da aprile, superiori a quelli effettuati a marzo. Sicuramente nei prossimi giorni inizieremo a scendere anche sulle numeriche dei positivi in isolamento domiciliare, avviando la fase discendente. Questo ci porterà lentamente fuori da questo tunnel in cui siamo entrati, che ha creato improvvisamente scenari da crisi nucleare impensabili solo qualche mese fa: tante zone rosse, tante piccole grandi Chernobyl disseminate in tutto il mondo, che fanno i conti con la crescita esponenziale del virus.

Con certezza, questa pandemia globale segnerà uno spartiacque tra il prima e dopo, nulla sarà come prima e non è detto che sia una cattiva notizia se sapremo cogliere l'opportunità di cambiare in meglio le cose.

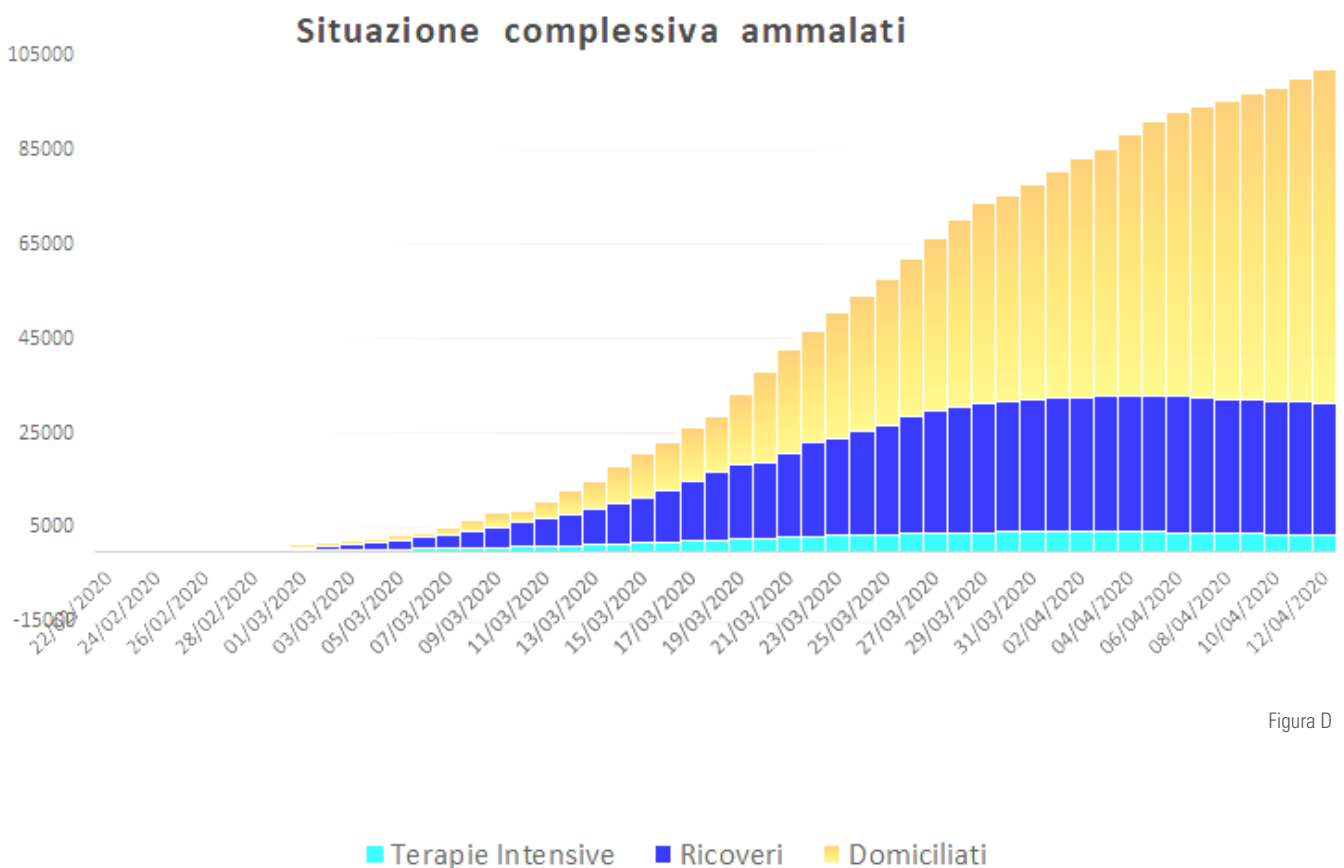


Figura D

GIACOMO ZONNO

L'ESTATE CHE VERRÀ

La lunghissima attesa di un futuro prossimo.

SOCIETÀ



L'estate che verrà desidero, ostinatamente, immaginarla così.

Dopo la pioggia e l'antico immutato timore del tuono, alla fine, quest'estate, farà caldo, come sempre.

Usciremo da questo lungo letargo diversi, cambiati, coi capelli un po' più lunghi e con il colorito un po' più pallido; guarderemo a un mondo un po' diverso e in un modo un po' diverso. Come tutti gli anni c'è chi farà più presto ad abbronzarsi.

Gli odori avranno un profumo diverso, i sapori saranno più intensi quando mangeremo all'aperto. Sorrideremo ancora più del solito. Le notti saranno pregne di pensieri distratti, cuscini, sdraio nei giardini, suono incessante di natura viva. Guarderemo più spesso in alto e ci sorprenderemo più di prima della luminosa persistenza delle stelle. Di sera cammineremo di più, in gruppetti, e apprezzeremo l'odore dell'asfalto in raffreddamento mentre assaporeremo il nostro gusto preferito di gelato. Il gelataio sarà più contento, la cameriera ancora più sorridente. Negli angoli più bui delle strade, dei parcheggi e dei campi ci saranno più auto coi vetri appannati di desiderio, e le noteremo, senza davvero notarle, con uno spontaneo moto di gioia che vorremo tenere per noi. Più ragazzini si terranno per mano e coloro a cui non piacciono le smancerie in pubblico dovranno forse abituarsi, ma forse si sorprenderanno nell'accorgersi di non esserne più così infastiditi.

Spenderemo più soldi e con meno cura, spesso per piccole cose e desideri del momento. Faremo tutti, mediamente, un'ora più tardi quando

usciremo la sera. Berremo di più o berremo di meno, ma mai uguale a prima. Molti di noi riprenderanno quella vecchia abitudine ormai un po' persa di salutare gli estranei che si incontrano per la strada, di scambiare due chiacchiere in fila alla cassa e di ringraziare spesso. Quando parleremo, tenderemo a cercare di più il contatto fisico: ci toccheremo le braccia, le spalle, i fianchi, le mani, tenderemo a scherzare tanto. Sì, anche al sud, ancora più di prima.

Che impazienza: ogni minuto mi ritrovo a pensare e a guardare l'orologio, il calendario, il cielo là fuori, per contare quanto manca all'estate e a quel momento in cui torneremo tutt'uno. Mi perdo in questo pensiero in ogni secondo libero, mentre fiotti di gioiosa ansia e il desiderio di ricominciare mi scorrono dentro.



Non vedo l'ora di vederci così: più fieri, più sereni, più convinti del nostro po-

sto nel mondo, persino più seri anche se si sa che siamo italiani e "gli italiani non prendono mai nulla sul serio".

Saremo tutti più attenti, più posati, responsabili e pronti, consapevoli di chi siamo, di cosa abbiamo fatto, di cosa ci aspetta e di cosa, insieme, faremo, di come stupiremo il mondo, di come il mondo sia già stupito anche solo della nostra esistenza.

Ricalibreremo le giuste proporzioni su molte cose, riusciremo a distinguere meglio ciò che è davvero serio da ciò che è davvero sciocco. Forse la gente smetterà di dare quell'incongruo e morboso peso alle battute, si potrà tornare a prendere meno sul serio tutto, nessuno si sentirà ferito o offeso da quelle che vedrà nuovamente come sciocchezze, e il politicamente corretto non sarà più al di là di ogni senso del limite.

A proposito, guarderemo diversamente anche la politica e i politici, e coloro che si candideranno e verranno eletti per governare lo faranno con uno spirito diverso: un interesse personale in meno e un timore per la responsabilità collettiva in più, niente di eccessivo.

Potremo tornare a trovare i nostri vecchi nonni, sbacucchiarli anche se non vogliono o non si ricordano di noi.

Io stringerò i miei amici ogni giorno, più volte al giorno, e loro faranno lo stesso con me. Saremo così contenti di rivederci, di ritrovare la nostra intimità senza bisogno di parole, la connessione non verbale della presenza fisica delle persone a cui si vuole bene. Saremo felici e rilassati, circondati da noi stessi, e percepiremo un

generale benessere di fondo.

Ci immagino tutti più sciolti e tolleranti, a dire il vero. Più ospitali e meno preoccupati verso i nostri vicini stranieri. Certi appelli alla paura non funzioneranno più su di noi e bisognerà cambiare le strategie di comunicazione e marketing.

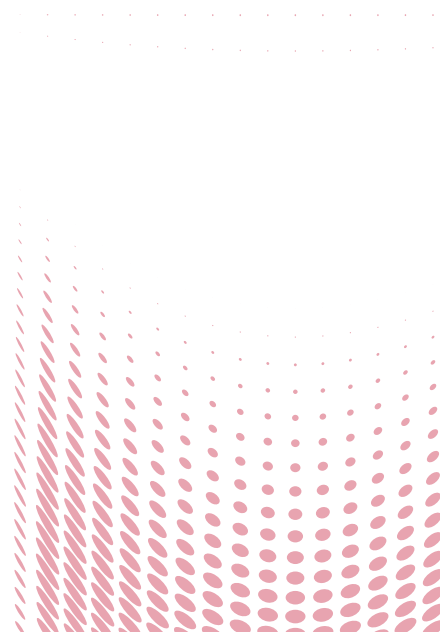
Forse ce ne dimenticheremo in fretta ma intanto questa estate passerà in modo diverso e a ogni problema di economia, immigrazione, rapporti internazionali, a ogni emergenza, inconveniente, contrattempo o problema, a ogni ragazzino scuro, muscoloso, con lo smartphone e senza permesso che chiede aiuto, a ogni irregolare piegato nei campi di pomodoro, a ogni senza-tetto, expat per necessità, giovane in difficoltà, essere umano in stato di bisogno, tenderemo a dare non solo un aiuto distratto, ma un'attenzione emotiva.

E immagino soprattutto quelli che, finora, hanno nascosto le proprie incertezze e i propri conflitti interiori dietro all'intolleranza, provare finalmente la sensazione di aver finalmente superato il proprio blocco.

Li immagino segnati dal cambiamento, a regalare un sorriso agli altri, tutti gli altri, soprattutto quelli in difficoltà, a confortarli e a sostenerli con paziente e serena disponibilità, senza più preoccupazione, anche con poco.

Perché a volte basta davvero poco.

Un sorriso, appunto, o una buona parola; magari anche solo un semplice: "In qualche modo faremo".



MANUEL CUNI

OLTRE LA COLLINA

Il ruolo del futuro nella leadership e l'importanza di camminare con la testa tra le nuvole



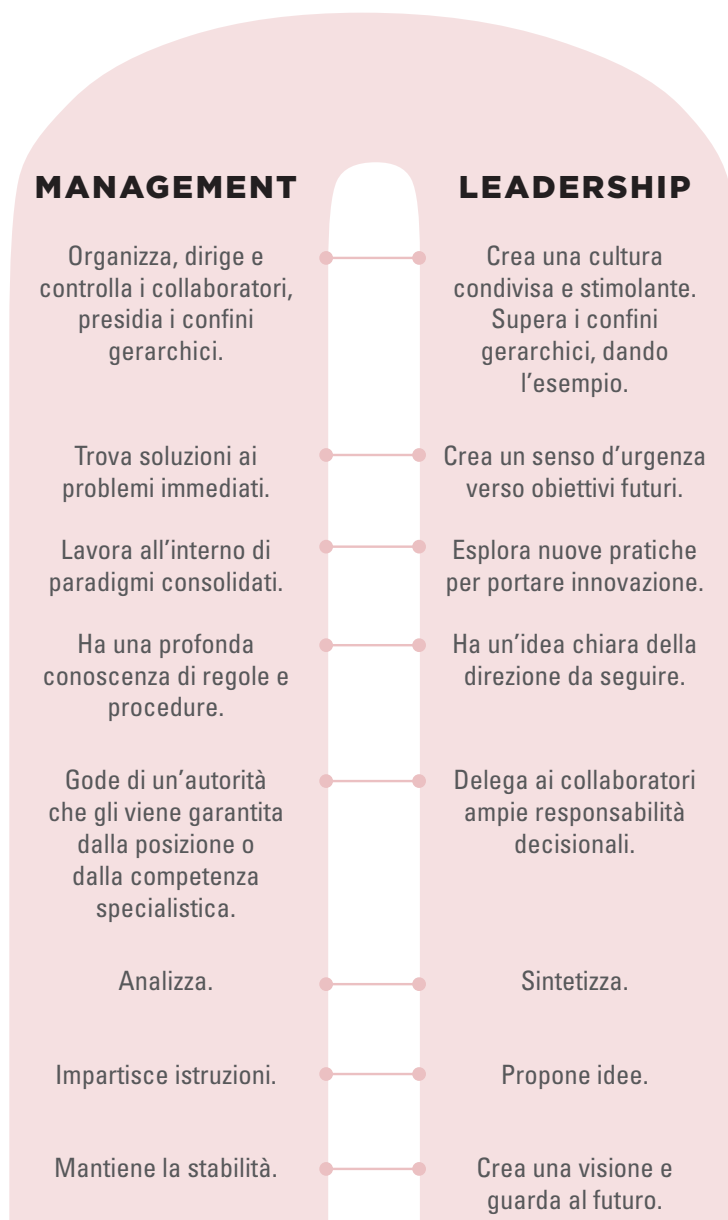
LEADERSHIP

Se qualcuno mi chiedesse qual è, secondo me, il primo dovere di una buona leadership, risponderei senza esitazioni farsi ossessionare dal futuro.

Ma facciamo un passo indietro. Chi mi conosce personalmente può sorprendersi di come una persona introversa e fondamentalmente incapace di impartire un ordine, si sia trovata esposta in ruoli di leadership, a partire dalla scuola dell'obbligo.

Penso che la sorpresa derivi da un fraintendimento sulla figura del *leader* che culturalmente facciamo coincidere con quella del *capo*, da qui in poi chiamato arbitrariamente *manager*.

Propongo una schematizzazione estremamente sintetica degli ambiti di riferimento delle due figure, ugualmente importanti.



Nota al lessico: i termini *leader* e *manager* non hanno un significato univoco. Ad esempio, si potrebbe persino definire *Leadership* il macro insieme delle competenze descritte, dividendo gli ambiti in *gestione* e *visione*.

Naturalmente queste divisioni in compartimenti stagni (che tanto piacciono ai feticisti della sintesi come me) nella realtà non esistono; un po' come nei giochi di ruolo, se un personaggio è da solo, dovrà trovare il modo di incarnare tutti questi aspetti, mentre nel lavoro di squadra è possibile esaltare tutto lo specifico potenziale dei due elementi, a patto che si trovi un'armoniosa complementarietà.

Se, ad esempio, una persona con una mentalità prettamente manageriale viene messa in una posizione di lea-

dership, questa probabilmente non saprà assemblare una squadra di lavoro autorevole, comunicherà la sua visione in modo confuso, si concentrerà sui dettagli anziché sul disegno generale, si preoccuperà più di far rispettare le regole che di spiegare il principio a tutela del quale le regole sono state istituite, conferirà scarse responsabilità creando conflitti, gestirà le implementazioni con apprensione.

In altre parole: penserà più al presente che al futuro.

Ogni volta che mi sono ritrovato in un ambiente di lavoro conflittuale, era stato messo un manager nel ruolo di un leader. Che venga o meno razionalizzata, la paura di essere inadeguati al ruolo spinge la persona a gestire il gruppo proprio con la paura, tenendo gli altri a distanza per cercare di nascondere i propri errori.



Concentrarsi sul futuro è così importante che sono arrivato a credere che i bravi leader abbiano in sé persino un piccolo (molto piccolo) complesso messianico, inteso come la presunzione di saper vedere un po' più in là degli altri, oltre la collina, con il conseguente convincimento di doverli guidare in quella direzione. A volte, senza neanche conoscere con esattezza la strada da percorrere, ma con il dono di saper raccontare cosa hanno visto oltre quella collina.

Questo convincimento, che dovrebbe arrivare a fronte di capacità reali - ma purtroppo sappiamo come individui privi di empatia si autoconvincano spesso di dover governare quasi per diritto divino - risuona dentro al leader come un pungolo interiore che mette in secondo piano le esigenze personali e lo invita a puntare, uno dietro all'altro, a una serie di obiettivi comuni.

Questo senso di dovere verso il gruppo è necessario per affrontare le intrinse-

che sfide della leadership, tra le quali vedere ogni proprio errore sezionato pubblicamente e ogni singola decisione messa in discussione

Penso che questo sia particolarmente vero al progredire dell'intelligenza media del gruppo, che porta con sé un profondo spirito critico, mentre - da quanto ho avuto modo di osservare - gruppi con un livello intellettuale inferiore tendono ad affidarsi maggiormente al leader, arrivando anche a sviluppare un culto della sua personalità.

In ultima analisi, per quanto la seguente formulazione possa apparire cruda, alla leadership non importa particolarmente del presente in quanto mera conseguenza di decisioni e di forze che si sono espresse nel passato.

Il presente è già successo.

Per un leader è importante quello che succederà tra uno, due o dieci anni e che però sta già succedendo in questo momento - se si vuole - nella sua mente.



SIMONE FERRARI

(NON) HO FATTO IN TEMPO AD AVERE UN FUTURO

I millennials: una generazione che ha tutto,
ma ha perso il futuro

SOCIETÀ



Ciao a tutti, mi chiamo Simone e sono almeno dieci anni che non guardo al futuro.

Ricordo bene che quando ero piccolo, diciamo intorno ai dieci anni ma forse anche prima, avevo ben chiaro quale sarebbe stato il mio percorso nella vita, perlomeno dal punto di vista dei vari traguardi intermedi, mutuati un po' da quelli che avevo già visto raggiungere ai miei genitori ma consapevole delle maggiori possibilità che avrei potuto avere rispetto a loro.

A ventidue, ventitré anni, laurea in una qualche disciplina importante (ingegneria, medicina, economia); a venticinque, dopo aver ottenuto il primo contratto a tempo indeterminato in una solida azienda del territorio, un matrimonio sicuro e stabile; a ventisette anni, massimo ventotto, sarei stato papà per la prima volta. Certo, avrei dovuto fare qualche sacrificio nell'immediato, ma chi non ne avrebbe fatti con la certezza di avere le spalle coperte da un sistema che aveva sostenuto almeno due generazioni precedenti? Nel mezzo, una casa acquistata con il mutuo, la maggior parte dei trent'anni passata a lavorare e a badare ai figli, la parte finale dei quaranta a iniziare a pensare di godersi la vita avendo costruito il proprio futuro secondo i crismi che, quando ero bambino, erano comunissimi.

Ora, a trentasei anni, guardo davanti a me e vedo solo il giorno dopo. Odio, magari sto esagerando. Diciamo i prossimi due mesi.

Mi autodenuncio: sono un millennial, ovvero una persona nata tra i primi

anni ottanta e la fine del ventesimo secolo (brava, Wikipedia, apprezzo lo sforzo di uniformarti alla nebulosità tipica dei tuttologi. A proposito, sono un tuttologo anche io).

I millennials hanno uno strano rapporto con la consequenzialità temporale; parlando in termini di media statistica, i millennials sono quelli che hanno avuto:

- un bel passato remoto (1982-1999: infanzia e adolescenza tra la Milano da bere, il Breakfast Club, i Goonies, il crollo del muro di Berlino, Jurassic Park, Dawson's Creek)

- un passato prossimo decoroso (2000-2015: moltissimi hanno avuto l'occasione di studiare all'università e laurearsi, magari non dovendo neppure lavorare fino all'ottenimento della laurea magistrale – e non barate! Se vi siete laureati fuoricorso con il vecchio ordinamento siete aritmeticamente impossibilitati a essere definiti millennials. Inoltre, nessuno ci toglierà mai la vittoria dei Mondiali di calcio del 2006. E adesso ridateci la Gioconda)

- un presente traballante in cui i risultati accademici spesso non coincidono con l'impiego lavorativo (ma congratulazioni se ti sei laureato in lingue con specializzazione in svedese: almeno hai la certezza che i nomi dei mobili dell'Ikea davvero non significano un accidente)

- un futuro che definire incerto è un impossibile esercizio di ottimismo retorico.

Luciano Ligabue, la cui produzione artistica segue più o meno la stessa cur-

va temporale, ha però tirato fuori dal cilindro, come Walter il Mago, (una delle sue più belle canzoni, non a caso scritta nel 1992) un verso che rappresenta appieno ciò che manca di sicuro alla nostra generazione. Ligabue dice, infatti, in una sua canzone del 2016: "Ho fatto in tempo ad avere un futuro".

Ecco, ai millennials manca questo. Siamo arrivati lunghi. Non abbiamo fatto in tempo. Siamo la generazione che ha tutto, automobili, iPhone, vacanze in Sardegna o ai Caraibi, aperitivi da 100 euro a weekend, e non ha niente da costruire. I nostri genitori hanno sputato lacrime e sangue per costruire quello che hanno e non c'è dubbio che abbiano fatto davvero tanti sacrifici: noi abbiamo trovato la pappa pronta, però il conto ci è arrivato in età adulta.

Vuoi risparmiare per comprare una casa? Bella battuta! Cosa vuoi fare con quei 1.200 euro al mese e un contratto al sesto rinnovo in quattordici mesi? Vuoi fare un figlio? O più d'uno? Auguri! Specialmente se sei donna: mi sa che il settimo rinnovo te lo scordi.

A pensarci bene, il futuro è stato disgregato in modo graduale.

Non è che da un giorno all'altro io mi sia reso conto che la mia generazione non poteva costruirsi un futuro,

si è piuttosto trattato di un regolare spostare i paletti di ciò che si sarebbe potuto fare da un certo momento a cinque anni dopo. Ho iniziato a lavorare a ventuno anni mentre finivo di dedicarmi al primo corso di studi, ingegneria: almeno su questo il futuro dei dieci anni si era tramutato in qualcosa di simile. Il mio primo contratto? Un Co.Co.Pro. o Contratto di Collaborazione a Progetto. Il futuro, quello che pensavamo ci spettasse, è stato preso a piccole ma decise picconate dalle forme contrattuali.

Altri Co.Co.Pro. sono seguiti nel campo dell'insegnamento privato, fino al primo lavoro in un'azienda del territorio: una cooperativa solida, con quaranta soci lavoratori. Un contratto a tempo indeterminato a venticinque anni! Per un attimo le linee temporali sembravano essersi riallineate. Certo, lo stipendio non era niente di che, ma mi sentivo fortunato. Il futuro! Il futuro era tornato. E invece, appena quattro anni dopo, in barba al mio contratto a

tempo indeterminato, l'azienda iniziò ad andare in crisi e infine chiuse, come moltissime altre, e il mio contratto a tempo indeterminato andò ovviamente in fumo, esattamente come il mio futuro.

Durante la crisi, il futuro iniziò a sparire come i ricordi di Joel in "Se mi lasci ti cancello". L'automobile più grande da prendere a rate? Sparita. Progetti di acquistare una casa più grande in cui costruire una famiglia? Svaniti. Ma come?! Ma se erano qui fino a una settimana fa!?

E poi, piano piano, l'idea di fare rinunce oggi per avere qualcosa domani: dileguata nel nulla, perché non potendo programmare, che senso ha negarsi sia la gallina domani che l'uovo oggi?

Ora, non si tratta di essere pessimisti, né tantomeno di fare di tutta tua l'erba un fascio. Sicuramente tra di noi c'è chi ha avuto fortuna, o è stato bravissimo, o entrambi, e adesso ha davanti a sé un meraviglioso futuro a cui pensare senza dover contare sull'aiuto dei genitori o qualcosa di simile. Allo stesso tempo ci sarà certamente anche chi starà pensando "Ma che diavolo scrive questo? Io sono un millennial e non solo non ho un futuro, non ho proprio niente. Altro che iPhone, altro che Carabi: sto leggendo questo articolo sul mio Redmi e spero di riuscire a fare una settimana a ottobre all'Idroscalo".

D'altra parte non si può negare che, a livello esistenziale, la precarietà dei nostri giorni sia un fardello sufficientemente pesante da piegare forzatamente verso il basso gli angoli della bocca. La precarietà è l'unica certezza che abbiamo nel nostro futuro.

Purtroppo sono le normali regole basilari di domanda e offerta che hanno



generato tutto questo: chissà cosa penserebbe Paolo Pietrangeli dell'ironico twist che ha preso la sua immortale Contessa, nel passaggio "Del resto mia cara di che si stupisce / anche l'operaio vuole il figlio dottore / e pensi che ambiente che può venir fuori / non c'è più morale, Contessa".

I nostri genitori ci hanno voluto dare tutto quello che potevano e sono proprio quelli che ci sono riusciti ad aver creato le condizioni affinché ci venisse tolto un futuro di speranze e ci venisse lasciato un presente di sterile edonismo e vacue, immediate gratificazioni.

Oggi sono un libero professionista e ho completato un secondo percorso di studi in economia. Vivo abbastanza alla giornata e non sono affatto infelice. Siamo passati all'assurdo secondo cui la mia condizione di libera professione è invidiata dai miei coetanei che hanno un regolare contratto di lavoro perché ho in mano il mio destino, almeno per la loro percezione. Quello che una volta era un salvacondotto per un futuro sereno è diventato, causa precarietà, un vincolo ancora più stringente che blocca sul presente.

Se penso al futuro, che cosa posso trovarci? La verità è che non lo so e che ho paura di guardarci. È impossibile fare qualsiasi previsione. L'unica cosa che posso vedere nel futuro, a essere ottimista, è me stesso. Possibilmente sano.



È come se fossimo diventati tutti terribilmente miopi rispetto al futuro, e non c'è alcuna metaforica femtolasik disponibile che ci restituisca una visione a distanza, salvo dosi di coraggio e incoscienza che non possono avere alcun fondamento nella razionalità che si può auspicare in un essere umano.

Ciao a tutti, sono Simone, sono un millennial e sono almeno dieci anni che non guardo al futuro. Benvenuti alla riunione settimanale degli edonisti anonimi.

Foto 1: *Eternal Sunshine of the Spotless Mind*

Foto 2: *Bird Box*.

Foto 3: *Dawson's Creek*

ARMANDO TOSCANO

IL FUTURO DI CHI AVRÀ FUTURO

Forse per i millennials non è poi tutto così perduto.



PSICOLOGIA

Il futuro sta in un quadrilatero di senso, racchiuso tra Storia, Filosofia, Psicologia e Grammatica. Cominciamo dall'ultima, che è la meno problematica: futuro è, semplicemente, ciò che è nel futuro. Può sembrare ovvio, ma comunque non è scontato, se consideriamo che non in tutte le lingue esiste il futuro grammaticale: basti pensare all'inglese e al cinese, che ricorrono a forme ausiliarie da aggiungere al verbo per ricavare l'immagine di ciò che sarà. Nella nostra lingua, quindi, il futuro c'è, ha cittadinanza. Ma questo significa che esiste anche nella nostra mente? Calma, ci arriviamo.

Che il futuro sia nel tempo, e quindi nella Storia, è abbastanza intelligibile, anche se è strano pensare che la Storia possa essere fatta di futuro e non solo di passato; ma dal momento che il futuro c'è, esiste, non solo nel tempo, ma anche come oggetto di riflessione culturale, è chiaro che storicamente se ne siano succedute diverse versioni, diverse concezioni, e che quindi dalla Storia si debba passare immediatamente alla Filosofia.

Filosoficamente parlando, il futuro è sempre stato una dimensione contrattile: le idee sul presente hanno condizionato l'ampiezza del futuro e le idee del futuro nel presente hanno condizionato lo sguardo sull'oggi. Esiste un rapporto profondo tra concezioni del senso della vita e ampiezza del futuro: non è un caso per esempio che durante l'Alto Medioevo si pensasse al futuro come alla Fortuna, la sorte capricciosa (*rota volubilis* viene definita nei *Carmine Burana*), e che su questo pensiero si fondasse una visione assai ristretta del futuro, o che negli anni del Boom Economico si fosse addirittura creato

un presente fantascientifico, portando l'uomo sulla Luna, e che su questa icona del "grande passo per l'umanità" si fosse fondato un futuro illimitato di tecnologia e progresso.

La contemporaneità ci restituisce un pensiero sul futuro vincolato all'idea di limite, che assume la forma inesorabile e concreta del cambiamento climatico; a tal proposito il fatto che il movimento del *Fridays for Future* sia composto prevalentemente da adolescenti, ossia da chi pensa al futuro come a un tempo "mio" di diritto, non è un caso. Ma non solo, la nostra idea di futuro è segnata dalle prospettive lavorative miopi o dalle vecchie senza pensione; la grande pandemia da sindrome para-influenzale, inoltre, ha rimesso in discussione in toto il tempo, sospendendolo per intere settimane di "non" (non-ferie, non-lavoro, non-vita) e facendolo levitare a mezz'aria in un quotidiano presente, nella totale incertezza sul domani. E arriviamo qui alla questione psicologica.

Tornando al primo paragrafo, il rapporto tra Filosofia e Storia è tutt'altro che banale. Se assumiamo che la Filosofia segua la Storia, che ne sia un'interpretazione postuma o al massimo contemporanea, accettiamo che compito della Filosofia sia essere sincera nei riguardi degli eventi e del loro senso: ci vuole un attimo, infatti, perché dalla Filosofia si passi alle filosofie, e da queste alle forme di vita e ai valori che definiscono poi le identità. Ma se invertiamo i termini della relazione, ossia se accettiamo che la Filosofia possa precedere la Storia, e se accettiamo addirittura che le filosofie avvengano prima di una qualunque Filosofia, assegniamo al pensiero di tutti noi una

capacità fondativa, generativa. Questo significa che per prevedere il futuro, un indicatore sensato è la concezione che ne hanno oggi gli adolescenti.

Gli adolescenti sono animati, come sottolinea lo psicoanalista Umberto Galimberti, da domande filosofiche: chi sono io? È amore ciò che sento? Gli adolescenti sono nella Storia, perché hanno il potere di crearne più di quanto ne creeranno gli adulti. Gli adolescenti hanno anche il potere della Grammatica, perché il loro linguaggio darà forma al mondo, la loro scrittura determinerà un giorno il nostro futuro di anziani.

Allora proviamo a fare un po' di numerologia, per farci un'idea di quello che ci aspetta, mettendo insieme suggestioni dall'Istituto Superiore di Sanità, da un'indagine di Telefono Azzurro e Doxa, da Istat, dall'OECD e dall'Osservatorio Adolescenza.

Il 50% dei ragazzi e ragazze italiani propende per le professioni più gettonate, che sono il medico per i ragazzi e l'insegnante per le ragazze; questo significa che si sono messi in fila prima ancora di aver iniziato: insegniamo loro subito a cercare il proprio spazio negli angoli insoliti, meno frequentati. Il 35% dei giovanissimi italiani è *high performer* (in Cina sono il 79%),

e riesce a esprimersi con più facilità nell'eccellenza quando è economicamente avvantaggiato: se vogliamo un futuro migliore e più equo per noi, scegliamo quei politici che scommetteranno sull'istruzione. Il 72% dei ragazzi italiani desidera fare un giorno un lavoro qualificato, ma senza studiare: insegniamo loro a tollerare la frustrazione, servirà più di ogni altra competenza. Il 15% dei quindicenni, se avesse a disposizione una bacchetta magica, non saprebbe come usarla: lasciamo che gli adolescenti scoprano il desiderio, che si impossessino delle braci accese sotto le coltri della noia. Infine, 3/4 dei ragazzi tra 14 e 17 anni non ha fiducia nel prossimo; il 20% teme la scuola come luogo di aggressione; il 19% trova più sicuro parlare delle proprie emozioni online.

Insomma, se vogliamo che il futuro sia sensibilmente migliore, facciamo in modo di trasmettere agli adolescenti gli strumenti giusti per costruirlo.



Foto 1: *The Goonies*

Foto 2: *IT - Part 1*

ALBERTO VIOTTO

CONTROLLARE IL FUTURO

Dear Future Me è un progetto realizzato dal Commissario per l'Infanzia inglese per la condivisione di messaggi ed esperienze di giovani adolescenti in affidamento, ai quali è stato chiesto di lasciare dei messaggi indirizzati ai loro se stessi del futuro.

**PSICOLOGIA**

“Dear Future Me, in 10 anni mi aspetto di finire l’università ed essere pronta a trovare un lavoro e sistemarmi. Avrò un marito e molto probabilmente un figlio, vivrò in una bella casa e guiderò una bella macchina.”

Finora sono state condotte poche ricerche su fino a che punto estendiamo la nostra immagine nel futuro, come immaginiamo i nostri futuri ruoli familiari, hobby o tratti.

L’invecchiamento è associato a cambiamenti nella prospettiva temporale futura tanto che gli anziani percepiscono il loro futuro come più limitato e meno centrale rispetto ai giovani, oppure la distanza con cui gli individui si proiettano nel futuro può essere formata da vincoli cognitivi e motivazionali indipendenti dall’età?

Rathbone, Conway e Moulin, nel 2011, hanno tentato di rispondere a questa domanda utilizzando il compito “Sarò”, dato a 998 danesi tra i 18 e i 70 anni.

I risultati di questa ricerca sono stati piuttosto sorprendenti: le immagini future riguardano nella quasi totalità dei casi un periodo che oscilla tra i 5 e i 10 anni in avanti, indipendentemente dall’età del soggetto.

Si è poi visto che le immagini del futuro sono più positive tanto più sono vicine al presente e che quelle negative

sono spostate avanti nel tempo.

I risultati suggeriscono dunque vincoli motivazionali e cognitivi che producono orizzonti futuri delle auto-proiezioni uniformemente brevi in tutte le fasce d’età.

“Dear Future Me, tra 10 anni, vorrei avere buoni voti e la patente di guida. Mi piacerebbe iniziare il lavoro dei miei sogni come veterinario.”

Non sarebbe bello poter prevedere il futuro e avere sempre gli elementi per fare scelte giuste, prendere decisioni che ci permetterebbero di raggiungere i nostri obiettivi, senza rimpianti o rimorsi? Le decisioni che prendiamo si basano però sulla nostra prospettiva, costruita sulla base di come pensiamo e sentiamo oggi, nel presente. Questo è un errore in quanto non possiamo sapere come saremo in futuro, ma ragioniamo sovrapponendo le emozioni attuali alla nostra percezione di eventi futuri.

Daniel Gilbert, riflettendo sulla natura della felicità e sulle illusioni psicologiche che tendono a distorcere la nostra percezione del futuro, parte dal presupposto che gli umani siano le uniche creature capaci di immaginazione e che siano inclini a concentrarsi sulle cose buone che accadranno quando direttamente coinvolti. La probabilità di risultati positivi viene sopravvalutata: il futuro risulta così troppo ottimistico. Il desiderio di esercitare il controllo sul futuro è un’esigenza fondamentale, dettata dalla ricerca conscia o inconscia del benessere.

Il cervello costruisce ricordi di avvenimenti, reali o no, inserisce dettagli,

completa fatti. Gilbert ne semplifica il sistema operativo nei seguenti gruppi:

Realismo: il processo soggettivo di ciò che viene percepito e ricordato è ciò che la mente vuole vedere e ricordare. Il risultato finale è un falso ricordo o un’immagine distorta, priva di dettagli. Riempiamo ciò che non possiamo vedere nel punto cieco della nostra percezione visiva con ciò che pensiamo dovrebbe esserci. Non siamo consapevoli di tale processo in quanto il cervello riempie rapidamente i dettagli mancanti pescando dalla nostra memoria ciò che abbiamo visto di simile nel nostro passato.

Presentismo: descrive la tendenza mentale a ricordare il passato o a prevedere il futuro in base a eventi, circostanze e sentimenti presenti. Gilbert mostra che l’uomo immagina eventi più vicini nel tempo perché concepisce più facilmente il futuro prossimo rispetto a un futuro lontano.

Razionalizzazione: la tendenza a visualizzare gli eventi in modo diverso dopo che si sono verificati, trasformandoli in eventi positivi. La riscrittura riduce l’impatto di eventi spiacevoli. Questo potrebbe spiegare perché spesso è difficile per le persone essere coscienti dei propri difetti e imparare dai propri errori. La tendenza naturale è quella di creare una storia che spieghi perché abbiamo agito in un determinato modo piuttosto che fare un lavoro di introspezione per capire ciò che è andato storto, come risolvere il problema e impedirne il ripetersi.

“Dear Future Me, spero di essere sposato e avere figli. Spero di aver finito l’università e di iniziare un nuovo lavoro”

ro come insegnante di scuola elementare o assistente sociale.”

Gran parte delle nostre decisioni derivano da processi che funzionano in modo automatico e profondo; la causa dei nostri comportamenti è multifattoriale e dipende da moltissime condizioni interne ed esterne. Il processo decisionale quindi è frutto di una parte cosciente e di una parte incosciente; non possiamo quindi dire che le nostre azioni siano predeterminate, dobbiamo però accettare di essere predisposti ad alcuni comportamenti piuttosto che ad altri. Ogni singola decisione è quindi il frutto di una mediazione tra le condizioni esterne, il nostro pensiero razionale e il nostro pensiero irrazionale.

Secondo Albert Einstein, la follia sta nel fare sempre la stessa cosa aspettandosi risultati diversi. Sarebbe bello se le cose funzionassero davvero così, a livello di scelte umane; purtroppo però ci sono moltissimi fattori che influiscono sul risultato e non sono tutti sotto il nostro controllo.

La psicologa Ellen Langer, nel 1975, formalizzò il concetto dell'illusione del controllo. Con una serie di test, Langer dimostrò la tendenza degli esseri umani a credere di avere il controllo, o quanto meno una certa influenza, su avvenimenti su cui in realtà non si ha alcun potere. Esattamente come le illusioni ottiche, ci sono illusioni di causalità che fanno percepire che un evento ne provoca un altro solo quando c'è una coincidenza tra di loro: non siamo preparati a valutare la causalità senza strumenti di misura. Da secoli i filosofi sono alle prese con il concetto di causalità; i ricercatori in psicologia sociale hanno scoperto che la mente umana ha un meccanismo molto complesso per identificare e attribuire la causa di un evento.

La relazione causa-effetto è presente in ogni aspetto della nostra vita, influenza ogni nostro pensiero e ogni nostra scelta, è la base razionale sulla quale costruiamo le

**nostre azioni.
Hume definì il concetto di causalità “cemento dell’universo”.**

Il concetto di causalità è però complesso e sfaccettato, ed è più complesso da definire di quanto sembri.

John Stuart Mill, filosofo inglese, ha ampliato il ragionamento considerando che un effetto è di solito il risultato di una congiunzione di diverse cause. Noi spesso ci limitiamo a valutare la principale (secondo il nostro parere), anche se le restanti sono ugualmente importanti.

J.L. Mackie parla di cause INUS (parti insufficienti ma non ridondanti di una condizione che è di per sé non necessaria ma sufficiente per il verificarsi dell'effetto), spiegandole con l'esempio del corto circuito come causa INUS di un incendio.

Gli eventi in questo caso sono il corto circuito, la vicinanza di materiale infiammabile e l'assenza di vigili del fuoco. Questi non sono fattori necessari, dal momento che l'incendio potrebbe essere stato provocato da molte altre combinazioni di eventi, ma insieme sono sufficienti per generare l'effetto incendio.

Ovviamente, noi non creiamo consciamente modelli complessi per ogni decisione, neppure per quelle fondamentali, perché il nostro cervello è sempre alla ricerca di qualche scorciatoia. Abbiamo infatti dei meccanismi che ci aiutano a inferire causa ed effetto. Usiamo informazioni empiriche in combinazione con la conoscenza del



mondo per costruire teorie sul meccanismo causale che ha prodotto l'effetto. Queste teorie sono però influenzate dall'attenzione che dedichiamo alla scelta, da fattori culturali, dalla nostra capacità di elaborazione e, soprattutto, dal risultato che ci piacerebbe ottenere.

I ricercatori in psicologia sociale hanno sviluppato decine di modelli che cercano di spiegare come gli esseri umani utilizzano vari tipi di informazioni per attribuirli alla causa.

"Dear Future Me, spero di fare musica a tempo pieno, di trovarmi in un buon posto in ambito finanziario e, soprattutto, di incontrare nuove persone e creare ricordi".

Nella vita prendiamo molte decisioni che non sempre i nostri noi futuri approverebbero.

In ogni momento pensiamo di essere la persona che vogliamo essere, salvo poi cambiare nelle nostre opinioni, ideali, valori. Le persone dai 18 ai 68 sottovalutano molto i cambiamenti che vivranno nei successivi 10 anni e i cinquantenni anticipano i cambiamenti tanto quanto i diciottenni. Anche la personalità cambia nello stesso modo e, nello stesso modo, ne sottovalutiamo il cambiamento. La stessa cosa vale per i gusti, le amicizie, gli interessi.

"Dear Future Me, ricorda di fare la vita un passo alla volta e di non affrettarti nelle decisioni."

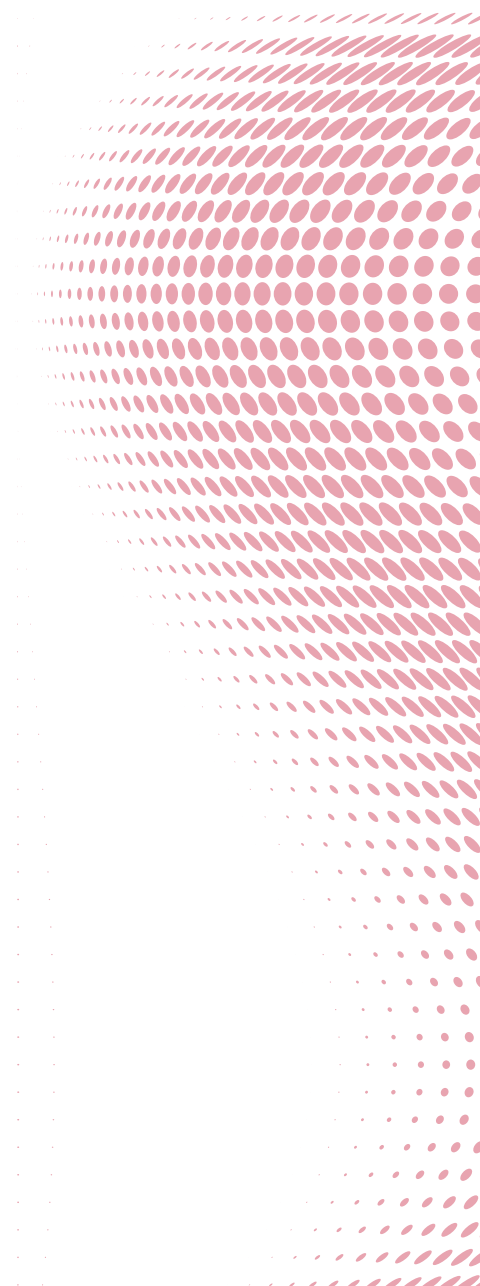
Anche se ci fosse chiaro l'obiettivo, non è detto che sia così facile prendere delle decisioni corrette. Per sapere

qual è la scelta migliore dovremmo sapere per ognuna delle scelte il guadagno possibile e la sua probabilità, purtroppo però non siamo molto bravi a stimare nessuno dei due valori.

"Optimism bias": è una distorsione che ci porta a credere che ci siano meno rischi per noi di subire un evento negativo rispetto alle altre persone. Questo meccanismo ci porta a sottostimare i rischi di eventi che possano mettere in discussione i nostri progetti. Secondo Daniel Kahneman "molti di noi vedono il mondo come più benigno di quello che realmente è, le nostre risorse più efficaci di quello che realmente sono, e gli obiettivi come più realizzabili di quanto non siano. Tendiamo anche a esagerare la nostra capacità di prevedere il futuro, favorendo un ottimismo immotivato. In termini di conseguenze per le decisioni, il pregiudizio ottimista potrebbe essere la più significativa delle distorsioni cognitive". Non considerando possibili alternative al caso migliore, sottovalutiamo la probabilità di complicazioni e ostacoli imprevedibili (ma prevedibili). Facciamo inoltre il possibile per ricordare i casi migliori e dimenticare le difficoltà passate.

Le scelte delle persone possono occasionalmente derivare da giudizi che precludono una valutazione approfondita delle opzioni. In tali casi, un'analisi delle ragioni della scelta può rivelarsi inappropriata in quanto la decisione viene presa a prescindere dalla razionalità.

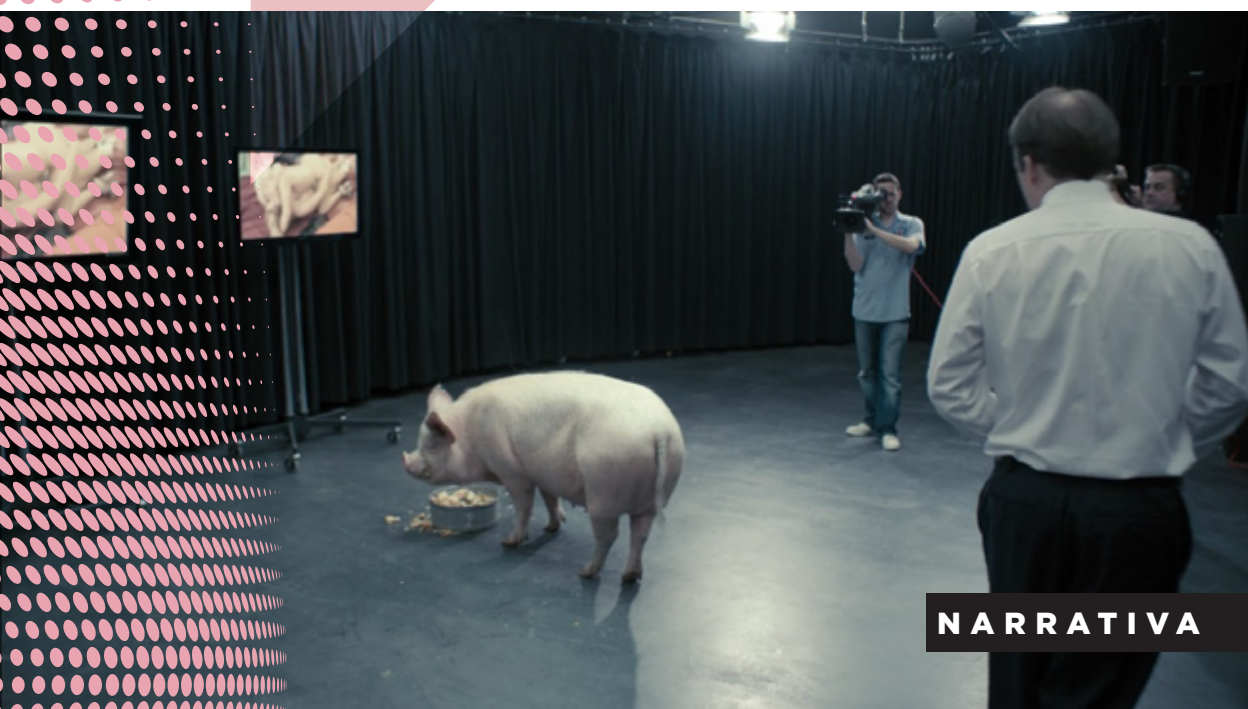
"Dear Future Me, spero che tu ti sia sentito a tuo agio con te stesso e ora sia in grado di aiutare gli altri, sapendo che aiutare gli altri può essere fatto attraverso azioni, insegnamenti o semplicemente facendo un sorriso a un estraneo. Spero che tu sia rimasto ambizioso per ispirare gli altri nella tua posizione, ma sia fondamentalmente felice e pieno di speranza per gli anni a venire. Continua ad amare e vivere!"



GIULIO VIRDUCI

IL FASCINO DISCRETO DELLA DISTOPIA

Al futuro non importa nulla dei calcoli, delle certezze, dei valori. Il futuro fa un po' come gli pare.

**NARRATIVA**

Il futuro può farti paura oppure tranquillizzarti, ma non segue i tuoi sentimenti. Non è di certo restio a illuderti o deluderti.

Il futuro ce lo possiamo immaginare brutto o bello in base alla nostra indole ottimistica, come nel vecchio discorso del “bicchiere mezzo pieno o mezzo vuoto”.

Ma, sorpresa, il futuro nell’universo narrativo ci piace brutto. Ci piace il genere “distopico” per qualche motivo, ma per quale motivo?

Innanzitutto, “distopia”, in sé, è un termine non originale, nato come contrasto al ben più antico termine “utopia”. Lo stesso prefisso “dis” ne indica una aberrazione, un’alterazione dal funzionamento difettoso. Non ne è l’esatto contrario però: per quello c’è il termine

anti-utopia, la quale differisce dalla distopia in quanto ha un chiaro obiettivo di confutare un’idea utopica, mentre la distopia punta il dito contro la degenerazione di tendenze, costumi o ideali già presenti nella società contemporanea. Cyberbullismo, razzismo, pigrizia dilagante, fake news e psicosi, giusto per fare alcuni esempi, sono l’humus ideale alla proliferazione del genere.

La linea di demarcazione tra distopia e anti-utopia è quindi sottile, così sottile da non impedire di poterle raccogliere sotto l’ombrello delle “distopie”.

Il tema distopico nella letteratura ha avuto la sua età dell’oro nella prima metà del XX secolo quando vennero pubblicati alcuni celeberrimi romanzi come *Il Mondo Nuovo*, *Il Padrone del Mondo* e *1984*. Da qui, vista la presa sul grande pubblico, la distopia è divenuta soggetto anche per altre forme d’arte e comunicazione, quali film, fumetti e serie televisive. Ma torniamo alla domanda di cui sopra: quali sono i motivi per cui la distopia esercita un fascino così magnetico?

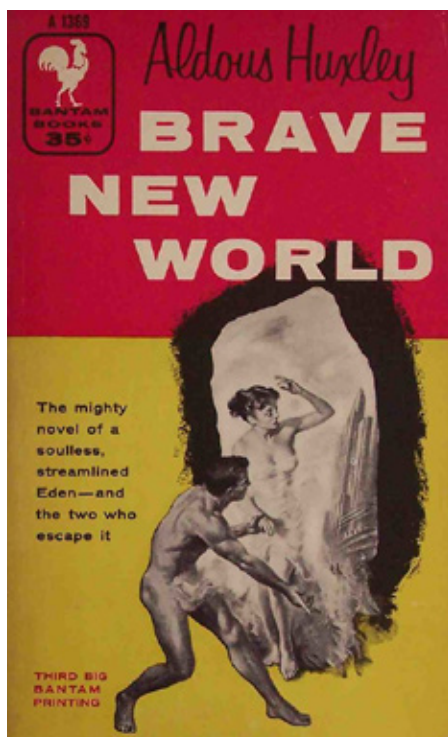
Denuncia di una tendenza, o di un costume, oppure ancora di una prassi, che prende piede nei tempi presenti, la quale viene esagerata e portata alle sue estreme conseguenze in un universo narrativo ambientato nel futuro per “illuminare le coscienze”. Una sorta di monito che riguarda qualcosa che al momento può sembrare innocuo, ma che è pronto a stravolgere la vita civile. Una presa di posizione politica, una consuetudine che sta diventando prassi.

Nella distopia le conseguenze vengono volutamente esagerate, magari facendo intendere che il processo che vi ha portato è stato graduale o, peggio ancora, si è consumato di fronte al silenzio e all’indifferenza della società civile. Ed ecco che il timore per quello che può accadere nel futuro può addirittura superare il dolore per eventi narrati dalla memoria storica: ciò che potremmo verosimilmente vivere sarà peggiore di quello che l’umanità ha già sperimentato. È questo che spinge il messaggio moralizzante di fondo più comune della distopia: “Datti una mossa a cambiare le cose, prima che sia troppo tardi!”.

La Tecnofobia è la paura delle nuove tecnologie o, per meglio dire, la paura di quanto l’uomo possa nuocere a se stesso e agli altri con le nuove tecnologie. Facendo attenzione a non cadere in un altro campo (la fantascienza), quello che contribuisce (consapevolmente o meno) a nutrire la paura qui è la “singolarità tecnologica”, ossia la teoria secondo la quale il tasso di innovazione, crescendo esponenzialmente, arriverà a un punto in cui l’essere umano non sarà più in grado di comprenderla appieno. La “fine del



**BIG BROTHER IS
WATCHING YOU**



mito del progresso” non è nulla di nuovo, anzi, è un tema ciclico di qualsiasi generazione già dagli anni dell’ultima rivoluzione industriale. Ad essa si sono aggiunti in tempi recenti il concetto di privacy, di invasività della tecnologia, di intossicazione (social) e di conseguente alienazione (sociale).

Nell’opera distopica, uno dei tratti principali è la scarsa umanità: il cittadino futuro è dipinto, spesso e volentieri, come un essere poco più empatico di un automa. Il concetto della “retrospettiva rosea” viene ribaltato sul futuro.

Così come i tempi della nostra infanzia, bias molto più comune di quanto si possa pensare, ci fanno ricordare un mondo migliore di quanto in realtà non fosse, il racconto di un futuro in

cui quei “valori” sono andati perduti viene percepito come una sua naturale conseguenza. Il lettore/spettatore è, dunque, messo nella strana condizione di “avere nostalgia del presente”.

Non solo la distopia è un mezzo di “denuncia sociale”, ma ha anche in sé una forte tensione narrativa che acchiappa il lettore: il pericolo dipinto in una finzione distopica è sempre realistico. Ciò porta a una forte e naturale immedesimazione. D’altronde, la narrazione distopica, per sua stessa natura, deve alludere al presente.

Immedesimazione che tocca un altro tasto al quale siamo tutti, a vari livelli, deboli: quello del ribelle romantico. Ci piace lottare per un ideale, ci piace prendere parte a delle battaglie sociali per la libertà, l’uguaglianza o altri nobili valori, o almeno ci piace pensare di farlo. Il protagonista della distopia è sempre impegnato a difendere gli ideali di cui sopra. Da qui una spontanea simpatia per le sorti di chi, fortunato lui, gode di questo privilegio.

Quello su cui la fortuna della distopia poggia è anche il fascino del cinismo, il quale non è presente solo nel comportamento dei personaggi, ma anche

nel messaggio di fondo. La narrazione distopica è un commento cinico della società presente, odierna. E l’indole dell’uomo comune nella finzione distopica non è solo cinica, ma violenta e sadica. Calcarne le tinte, esagerarne gli aspetti che intimoriscono per farne uno strumento di denuncia ha sempre costituito il volano di questo genere. Proprio come in una caricatura, la critica passa dall’aspetto grottesco.

La distopia, però, ha anche un rovescio della medaglia: la sua funzione di denuncia può essere letta sotto diverse chiavi.

A volte è ambigua, fumosa, come un oroscopo, e può cambiare significato a seconda di chi la legge: ne sono un esempio quei circoli di complottisti, “menti consapevoli” e varia umanità, che riempiono i social di citazioni e immagini estrapolate (e decontestualizzate, ça va sans dire) da universi distopici.

Un piccolo prezzo da pagare, forse, ma che non ci impedisce comunque di amare questa cinica e, a volte, aberrante, premonizione di ciò che sarà.



LAURA SERATONI

DISPOTICO DISTOPICO

Le innumerevoli rovine della decadenza
post-moderna dell'Occidente.



ANTROPOLOGIA



Hunger Games di Suzanne Collins (2010), *The Maze Runner* di James Dashner (2009), *Il Mondo Nuovo* di Aldous Huxley (1932), *1984* di George Orwell (1949), *Fahrenheit 451* di Ray Bradbury (1953), *Arancia Meccanica* di Anthony Burgess (1962), *Questo giorno perfetto* di Ira Levin (1970), *Il Pianeta delle Scimmie* di Pierre Boulle (1963), *Il cacciatore di androidi* di Philip K. Dick (1968). Tranquilla, non è l'effetto quarantena con la lista dei libri da leggere pena l'emanazione di una nuova autocertificazione. Futuro. Distopia e ucronia.

La scelta del tema "Il futuro" per questo numero di Quid ha un non so che di profetico se pensate che esso è stato scelto a gennaio.

E in un momento segnato da un evento tragico come una pandemia, il pensiero corre inevitabilmente alle opere distopiche, ossia a quel genere narrativo che, prendendo le mosse dalla letteratura fantascientifica, prefigura situazioni, sviluppi, assetti politico-sociali altamente negativi. Al contrario dell'utopia, che prospetta un mondo migliore di quello in cui si vive, la letteratura distopica ipotizza un mondo che non vorremmo mai conoscere, in cui il genere umano può ritrovarsi schiavo di un progresso tecnico disumanizzante, oppresso da un regime totalitario spietato, decimato da epidemie letali.

Lo sguardo di questi autori è risultato talvolta "apocalittico", anche se ciò non significa che esso sia stato distruttivo, demonizzante e fine a se

stesso: la descrizione di "luoghi altri" degenerati e condotti da vari fattori alle estreme conseguenze, spesso, esprime anzi una tensione utopica.

Tali scenari, infatti, secondo gli autori che si sono serviti dell'anti-utopia, possono non soltanto agire da monito, ma anche consentire la costruzione di un mondo altro, capace di fronteggiare le possibili degenerazioni che, in ogni epoca e in ogni contesto culturale, minacciano l'uomo.

A differenza dell'ucronia, un genere letterario che immagina futuri alternativi basati sull'idea che la storia effettiva del mondo abbia avuto un seguito diverso rispetto a quello reale, le distopie ci raccontano di società perfette ma portate talmente all'estremo da riuscire a trasformare tale "perfezione" in degenerazione. Ci raccontano della degradazione del vivere civile, del controllo su ogni aspetto della vita umana, di vera e propria disumanizzazione. Le distopie ci mettono in guardia da temi comuni e sentiti come propagande di regime e società gerarchiche, conformismo preponderante, depersonalizzazione e soppressione dell'individualità, sorveglianza estrema continua, perdita del legame col mondo naturale, avvelenato e radioattivo, con conseguenti mutazioni genetiche sfiguranti. Osservano il presente e lo proiettano, amplificato, sul futuro per mostrarci i pericoli cui rischiamo di andare incontro se non correggiamo la rotta della nostra società.

In *1984* George Orwell racconta un futuro dominato dalla presenza del

Grande Fratello, un dittatore misterioso a capo di un organismo politico soffocante e incontrastabile. La società totalitaria è riuscita a distruggere il passato modificando o distruggendo documenti e dati di fatto oggettivi e, in molti casi, è riuscita a eliminare anche la memoria stessa del passato disintegrando la coscienza individuale. Questa passività porta i cittadini ad accettare come "verità" qualcosa che sanno benissimo non essere vero, e l'accettazione di un Ministero in cui gli impiegati hanno l'unico compito di alterare quotidianamente i giornali e i libri di storia per adeguarli alla necessità politica contingente, nascondendo contraddizioni e mutamenti d'opinione della classe dominante, incarnata nel Grande Fratello. Il Potere deve essere infallibile e il passato, dunque, viene cancellato, la cancellazione dimentica e la menzogna diventa verità.

"...non si trattava nemmeno di una falsificazione, ma solo della sostituzione di uno sproposito con un altro sproposito... tutto quel che si richiedeva era soltanto una serie infinita di vittorie sulla propria stessa memoria. Controllo della realtà lo chiamavano. E in neolingua bispensiero".

Se i timori di Orwell si concentravano sulla capacità e volontà della classe al potere di occultare la verità, di privare i cittadini dell'accesso a un'informazione libera, di un controllo della massa esercitato tramite la forza e la paura, in Huxley (che fu suo professore di francese nel 1917) la violenza non esiste, come del resto anche la cultura, la storia, l'arte, le tradizioni. Non esistono né la famiglia né il matrimonio mentre il sesso viene insegnato sin dall'infanzia ed è completamente

libero. Tutti possono avere rapporti sessuali con tutti purché non più di due volte con la stessa persona, onde evitare il nascere di un sentimento amoroso. La droga è legalizzata e serve a contrastare momenti di depressione, rabbia o ribellione. Tutto il mondo che Huxley descrive è prodigo di piaceri sensoriali e i dissidenti vengono spediti pacificamente su un'isola, l'Islanda, dove vivranno felicemente accuditi dallo Stato purché isolati dal resto del mondo. Nel mondo nuovo, il cittadino medio vive senza paura e circondato da piaceri gratuiti di ogni tipo: dal sesso, al cibo sino alla droga.

Al contrario dei personaggi orwelliani che vivono in un costante clima di terrore e angoscia, i dissidenti di Huxley vengono isolati pacificamente. Egli sostiene il dominio dell'umanità attraverso armi scientifiche utilizzate socialmente come la psicologia e la psichiatria, l'ipnosi di massa, la biologia, il condizionamento sociale e sessuale sin dall'infanzia andando contro ogni forma di tradizione, storia e cultura.

La scienza come strumento di controllo di Orwell si rivela labile poiché la coercizione permette all'individuo di ribellarsi.

La scienza come modificatore sociale fa sì che nessuno si senta veramente dominato creando un legame sottile di sedazione tra cittadino e dominatore.

Tra le anti-utopie più rappresentative del Novecento, oltre a *Brave New World* e *1984*, vi è il romanzo scritto da Ray Bradbury, *Fahrenheit 451*. Autore di racconti polizieschi, fantastici, "realistici" o "di atmosfera", Bradbury ha scritto vari racconti e romanzi fantascientifici, servendosi anche dell'utopia negativa. Se in *Cronache marziane* egli proietta su Marte la cultura, i comportamenti, le emozioni e i contesti "terrestri", in *Fahrenheit 451* al centro è proprio la distopia di un mondo degenerato, di un incubo fondato sulla repressione e sul terrore. Il romanzo prende spunto dai roghi nazisti dei libri e narra la storia di Guy Montag, un pompiere, ma di tipo nuovo, che anziché operare per spegnere gli incendi, ha il compito istituzionale di appiccare i roghi con cui si distrugge ogni traccia di libri e carta stampata. Si potrebbe cogliere in questo stravolgimento del significato del termine "pompieri" un'eco della neolingua orwelliana.

Un bersaglio esplicito dell'opera è senza dubbio la società televisiva i cui linguaggi iconici e multimediali mettono a repentaglio le capacità critiche dei soggetti, abbassando le loro difese al fine di controllarli più agevolmente. Il libro e il testo scritto favoriscono la riflessione e consentono forme di pensiero astratto, che con la televisione e i mezzi di comunicazione elettronici vanno perdendosi, per favorire l'emotività e per esaltare le caratteristiche di una società basata sulla velocità e sul consumo.

Nel romanzo le funzioni di informazione e di educazione/istruzione sono interamente delegate alla televisione, la quale offre esclusivamente contenuti controllati e gestiti dal Governo.

Rispetto a *1984* o al *Nuovo Mondo*, l'accento è posto soprattutto sulle forme di censura e di repressione che vengono messe in atto dalle istituzioni e di come queste siano interiorizzate dai cittadini, i quali non esitano a segnalare all'autorità ogni violazione, agendo anche nei confronti dei vicini, dei conoscenti o perfino dei familiari. L'avvicinamento ai libri, e dunque alla cultura, costituisce un sintomo di follia per il protagonista che, denunciato dalla moglie e costretto dai colleghi a incendiare la propria abitazione, scappa inseguito dai Segugi Meccanici. Con l'evasione Montag scopre un mondo sommerso, che nella società amministrata dalla televisione e da un Potere censorio, rimane nascosto, ma che cerca di garantire la sopravvivenza dei libri tramite l'interiorizzazione e la narrazione orale. Il mondo degenerato quindi non impedisce l'esistenza di un "luogo altro" ideale, in cui i valori fondamentali riescano a sopravvivere e ad essere tramandati, in attesa di poter tornare ad esprimersi alla luce del sole.

I testi citati sono soltanto alcuni esempi del genere distopico, accomunati da un medesimo intento di critica rispetto ai rischi ai quali l'uomo e la società sono stati (e sono) esposti per effetto della tecnica e dell'innovazione tecnologica. La chiave di lettura, talvolta parodistica, satirica e caricaturale nel rileggere la società attuale, permette uno sguardo disincantato ma allo stesso tempo critico, che scandaglia il presente oltre a illustrare possibili aberrazioni future.

La riflessione sul potere si estende anche ai media e in Huxley essi diventano occasione di svago e di ottundimento

della coscienza, mentre in Bradbury il libro è eliminato per essere sostituito da altri media capaci di alterare i parametri del pensiero.

I media come generatore di ottundimento di qualsivoglia capacità critica sono una prospettiva temuta con cui conviviamo da tempo e che mai come ora ha la capacità di manipolare, annihilare, distorcere.

Risonanza emotiva. Coltivare la risonanza emotiva degli stimoli del mondo e dei propri comportamenti per costruire idee proprie che possano essere messe a confronto e sostenerci al di là di sterili presunzioni.

Si potrebbero elencare innumerevoli rovine della decadenza postmoderna dell'Occidente e in un qualche modo ci si potrebbe anche convincere che Huxley aveva previsto tutto.

Ma poiché l'identità non è un fattore individuale ma un fattore sociale, e forse in questo periodo storico ne stiamo vivendo ogni sillaba, è nella relazione che troviamo gli strumenti per tracciare nuove mappe emotive. Le grandi distopie, nella loro lungimiranza possono salvarci dal nostro peggior nemico. Noi stessi.

*"There is no pain, you are receding
A distant ship smoke on the horizon
You are coming through in waves
Your lips move but
I can't hear what you're saying"
Comfortably numb – Pink Floyd*

Foto 1: Arancia Meccanica

Foto 2: Hunger Games



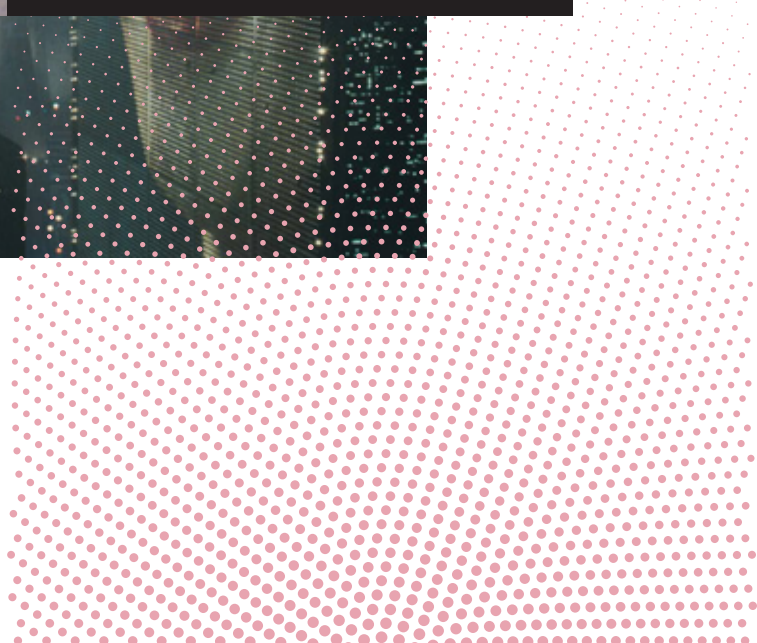
ALESSIO PETROLINO

UNA RAGAZZA E UNA PISTOLA. E UN ANDROIDE

Schegge di futuro tra cellulosa e celluloide.



CINEMA



«Signori del Lions Club di Anaheim, — disse l'uomo al microfono — ci è data questo pomeriggio una magnifica opportunità, poiché, vedete, la nostra contea, la Contea di Orange, ci ha concesso di ascoltare la viva voce (e di porre ogni sorta di domanda) di un agente segreto della sezione narcotici del Dipartimento dello sceriffo della Contea di Orange.

E ora noterete — disse l'anfitrione del Lions Club — che questa persona, che sta seduta proprio alla mia destra, è visibile a malapena, perché porta indosso quello che si chiama un alterabito, cioè quell'abito che indossa (e anzi deve indossare) durante certi momenti della sua vita, e per la precisione durante la maggior parte delle sue azioni quotidiane di pubblico ufficiale. Spiegherà lui più tardi per quale motivo.»

L'uomo nell'alterabito è Bob Arctor, interpretato nel film del 2006 di Linklater da Keanu Reeves. Il luogo è il Lions Club di Anaheim, Orange County, Stati Uniti. Il futuro è quello di Philip K. Dick ne 'Un oscuro scrutare', il duemilaqualcosa, che nel 1977 sembra lontanissimo e affascinante: le automobili sono elettriche e volano, Marte è vicino e gli androidi sono comuni come gli smartphone (ma internet non esiste, unica pecca nella genialità visionaria di Dick).

Ma è il futuro oscuro e cupo che i contemporanei dello scrittore non si aspettano, quello dove l'imperialismo nixoniano e il trascorso terrore del maccartismo

si materializzano con forza negli incubi della mente fervida dello scrittore, mentre in tutti gli Stati Uniti il futuro è propagandato come bello, americano e tangibile.

Philip K. Dick invece è un creatore di futuri possibili, quelli che negli anni '60/'70 erano appunto plausibili ma non auspicabili, in un genere che in quel periodo subiva una pesante flessione a favore della letteratura realistica ed era di conseguenza sempre più difficile da vendere agli editori. Eppure Dick, trascurando gli episodi comunque degni di nota della sua sbandata mainstream, crede nel futuro e scrive un numero impressionante di libri e racconti di fantascienza. E quando viene spinto da un editore a produrre qualcosa di più commerciale riesce comunque a dare vita a romanzi godibili e scorrevoli (tranne 'Vulcano 3' che è oltremodo sottotono e lascia il lettore scontento, nonostante le premesse stuzzicanti).

Dick ci lascia nel marzo del 1982 e, come consuetudine, le sue quotazioni esplodono. Soprattutto perché esce in quell'anno un film liberamente ispirato al suo romanzo 'Cacciatore di androidi', conosciuto anche con il titolo (molto più geniale a mio parere) 'Ma gli androidi sognano pecore elettriche?'. A dirigerlo, grazie ad alcune fortunate coincidenze, è un promettente regista già reduce da due successi, uno di critica e l'altro di botteghino, Ridley Scott.

Scott era impantanato nel progetto di un lungometraggio tratto dal ciclo di

Dune di Frank Herbert, altro ineguagliabile capolavoro di fantascienza. Nei libri di *Dune*, ambientati addirittura tra diecimila e più anni, si ritrovano per la prima volta tutti gli elementi che hanno reso memorabile il cinema di fantascienza: spade laser; viaggi interstellari con curvatura; un ordine monastico addestrato, letale e con poteri quasi sovrumani e addirittura un pianeta dal nome familiare di Giedi Primo, solo per citarne alcuni.

La bellezza di *Dune* e dell'universo herbertiano (perché di questo si parla, di pura bellezza) è la completa assenza di magia. La mente e le sue capacità hanno un ruolo di primissimo piano e tutto è logico, scientifico e probabilmente tecnologicamente realizzabile (caratteristiche che invece non troviamo nell'acclamato *Star Wars*, anche se George Lucas stesso riconosce *Dune* come sua prima ispirazione).

Prima di Scott già Alejandro Jodorowsky (per la cui poliedricità non esiste una definizione - scrittore, fumettista, saggista, drammaturgo, regista teatrale, cineasta, compositore e poeta) aveva provato a dare vita all'universo herbertiano con un cast difficilmente replicabile: Salvador Dalí, Orson Welles, Mick Jagger, Udo Kier, David Carradine, Geraldine Chaplin e Gloria Swanson per citarne alcuni; e la colonna sonora dei Pink Floyd, dei Gong, dei Tangerine Dream e i Sun Ra (con ognuno dei gruppi impegnati a 'musicare' un pianeta della saga - lo so, sarebbe stato troppo bello per essere vero. C'è un bel documentario dal titolo 'Jodorowsky's Dune' che racconta questa storia).

Purtroppo i tempi lunghissimi di rea-

lizzazione e i costi definiti 'impossibili' fecero scappare via i produttori interessati e il testimone passò al famigerato Dino De Laurentiis che scelse, appunto, il nostro Ridley, il quale, stanco per la preparazione di un film ritenuto da molti 'impossibile da filmare', dopo soli sette mesi se ne svincolò dalla produzione. Le ultime speranze furono affidate a David Lynch che, digiuno del libro e senza neanche conoscere la storia, scrisse una sceneggiatura vergognosa e, spero involontariamente, distrusse con singolare determinazione tutto ciò che di bello Herbert aveva scritto, rendendo il film una fumosa accozzaglia disorganica (nonostante molti riferiscano di pesanti imposizioni nelle scelte artistiche da parte dei De Laurentiis).

È quindi per puro caso che Ridley Scott arriva a dirigere *Blade Runner*. Anche qui però la trasposizione cinematografica stravolge in larga misura il testo originale dell'autore, Philip K. Dick. Il protagonista, Rick Deckard, sposato e dall'esistenza grigia, nel film diventa un detective "alla Philip Marlowe" (con tutti i cliché del caso), appartenente all'unità Blade Runner, addetta al 'pensionamento' degli androidi. E così già dall'inizio del film ci si ritrova a fare il tifo per i 'replicanti', pieni di dubbi esistenziali e innamorati della vita (salvo poi scoprire che lo stesso Deckard è uno di loro e che nel libro sono androidi quasi privi di sentimenti).

Il cast è stellare: Harrison Ford (reduce da *Star Wars* e *Indiana Jones*) fa un ottimo lavoro pur essendo spesso in contrasto con le scelte di Scott e della produzione; Sean Young bravissima e bellissima (e qui va un plauso al re-

parto costumi); Daryl Hannah perfetta nel ruolo di androide sexy e un po' androgino; Rutger Hauer, scritturato addirittura senza provino, decide di aggiungere al monologo finale, improvvisando, la frase che gli è valsa l'ingresso nella storia del cinema "E tutti quei momenti andranno perduti nel tempo, come lacrime nella pioggia. È tempo di morire".

Lo stesso si può dire per la colonna sonora di Vangelis: onirica, imponente, spiazzante e sempre funzionale. E anche per questo rimane mnemonicamente presente non solo l'incalzante tema principale o le parti sostenute dall'ensemble giapponese Nipponia, ma anche il suono del sax tenore del 'Love Theme'. Colonna sonora perfetta quindi ma che curiosamente, nonostante le aspettative del pubblico di Vangelis (e la promessa nei titoli di coda), uscirà più di dieci anni dopo.

Ma l'apporto più grande alla cinematografia (e il motivo per cui lo stesso Dick rimase affascinato e da primo detrattore divenne convinto sostenitore del film) fu la visione del futuro, con un set che regala la Los Angeles più affascinante e scenografica mai immaginata, al punto che tutte le produzioni seguenti vi prenderanno spunto

(o copieranno integralmente - date un'occhiata ad *Altered Carbon* su Netflix).

All'opposto di quella descritta nel libro, L.A. è caotica e affollata, con grattacieli immensi e palazzi estesi per chilometri, con le fiamme prodotte dalle torri delle fabbriche onnipresenti sulla skyline e le pubblicità olografiche invasive e interattive. Per rendere il concept, la produzione allestisce un intero quartiere, chiamato opportunamente 'Ridleyville', negli studi californiani della Warner. Il risultato è eccezionale, considerando anche i mezzi tecnici del 1981 e che gli effetti visivi in computer grafica sono ancora agli albori.

Qui si materializza l'ispirazione alle opere di Edward Hopper e dell'architetto futurista Antonio Sant'Elia, con un chiaro tributo del 'visual futurist', Syd Mead, alla rivista di culto 'Métal Hurlant' di Jean 'Moebius' Giraud (che iniziò a curare il progetto per poi doverlo abbandonare e pentirsene in seguito).

Un complesso sistema di irrigatori e fumogeni garantisce l'onnipresenza della pioggia nell'inquinata L.A. del futuro, oltre a nascondere il cielo (il film è girato praticamente sempre al buio o in penombra, con il reparto luci impegnato a dare questa impressione).

E così nella Los Angeles del 2019 non c'è un monumento, una costruzione, un'abitazione che trasmetta il senso del bello; al contrario, è tutto o funzionale o austero, spesso anche volutamente consumato e sciatto, in uno sforzo incredibile del reparto artistico (che annovera professionisti del calibro di Linda DeScenna, Leslie McCarthy-Frankenheimer, Thomas L. Roysden e Peg Cummings - i creatori e decoratori dei set di *Ritorno al futu-*

ro, *Star-Trek*, *Rain Man*, *Il colore viola*, *The Blues Brothers* e molti altri) nel rendere una visione fantastica il più possibile realistica (bellissima la carrellata verticale dell'arrivo di Deckard alla stazione di polizia nella quale si vede il tetto dell'ufficio dell'ispettore Bryant correttamente impolverato e con qualche scarto di costruzione).

Perché la forza del film è proprio questa: una resa plausibile di un mondo ancora distante, ottenuta inserendo elementi comuni in contesti possibili.

Non solo una storia ambientata in un futuro intenso (ma in fondo modellato sul passato), bensì una visione che affascina ma non distrae, lasciando che lo spettatore si concentri sulla storia e si appassioni alla sfida tra l'uomo, la tecnologia e l'ignoto. Anche i 'lens flare', ovvero i riflessi delle luci nelle ottiche della macchina da presa, tanto cari a J.J. Abrams - e per i quali ha recentemente ammesso la dipendenza - fanno una delle loro prime comparse in questo film come elemento dosato, caratterizzante ma non distraente.

Si tratta quindi, nonostante gli infiniti rimaneggiamenti in fase di montaggio (e l'inserimento nelle scene finali di sequenze girate addirittura da Stanley Kubrick), di un noir con macchine volanti, di un 'Missione Alphaville' (capolavoro di Jean-Luc Godard ambientato in una città del futuro di un'altra galassia). Lo stesso Scott disse "quello che stiamo veramente facendo è un film vecchio di 40 anni collocato 40 anni nel futuro".



Personalmente, *Blade Runner* è un film che ho odiato e amato. Ad esempio, del montaggio esistono almeno sette versioni e nessuna che mi convinca appieno. In quella denominata *The Final Cut*, in cui Scott ha il completo controllo creativo, viene rimossa la voce narrante di Deckard (cosa che fece infuriare Harrison Ford durante le registrazioni) che, seppur spesso inutile e ovvia, mi riporta alla mente i classici noir testé citati. L'ho odiato, non solo perché la storia è, come ho detto, stravolta e priva di tutte le sfumature umane che invece mi hanno fatto amare il libro, ma anche perché noto nella regia di Scott una certa tendenza alla 'precipitazione' degli avvenimenti.

In *Prometheus*, per esempio, il soggetto è fantastico ma il ritmo della narrazione cambia continuamente. In *Blade Runner* è lo stesso: alcune scene sono lentissime (il che non è necessariamente un difetto), mentre altre sono esageratamente veloci e confuse. L'ho amato, perché il futuro immaginato da Philip K. Dick si è proiettato nella mente di altri artisti, dando a ognuno l'opportunità di arricchire un quadro con un tassello della sua arte,

con la sceneggiatura che diventa un pre-testo per materializzare una visione.

Dick e Herbert hanno qualcosa in comune: hanno usato sapientemente il futuro. Entrambi si servono degli evidenti privilegi insiti nella scrittura di fantascienza (situazioni impossibili nella letteratura realistica come, ad esempio, poteri paranormali, robot o computer senzienti e viaggi lunghissimi eseguiti in tempi impossibili) senza gli svantaggi connessi (la perdita di credibilità della trama, che è uno dei motivi per cui la fantascienza è stata per lungo tempo la "Cenerentola" dei generi letterari, spesso relegata negli scaffali più alti delle librerie). Entrambi dosano sapientemente i loro super poteri in modo da ottenere il medesimo risultato, portare agli estremi i rapporti tra gli esseri umani per osservarne e descriverne le conseguenze.

E tutto questo senza commettere l'errore di porre l'attenzione sul mezzo, il futuro appunto, regalando così alla settima arte la possibilità di rendere filmicamente quello che c'è al centro di qualsiasi storia, le relazioni d'amore e odio tra esseri viventi

(ed è così dai tempi di Luciano di Samosata, il primo scrittore di fantascienza, II secolo d.C.).

Perché in fondo, come scriveva Jean-Luc Godard nei *Cahiers du Cinema*, "per fare un film bastano una ragazza e una pistola". E un androide.

DANIELA R. GIUSTI

ALLA SALUTE!

Cocktail "Il futuro": due parti di paranoia, una di inquietudine, una di disperazione e una spruzzata di ansia. Shakerare e servire freddissimo, guarnito da una fetta di paura.



CINEMA



Ogni società ha i suoi problemi e per questo fantasticare su nuovi ordini sociali è sempre stata un'occupazione popolare. Nel passato si versavano fiumi d'inchiostro per infondere speranza in mondi migliori, iniziando da quello che dovrebbe accoglierci dopo aver sofferto in questa valle di lacrime.

Nell'epoca delle esplorazioni geografiche si sviluppò l'illusione di trovare (o fondare) una Nuova Atlantide o una Città del Sole direttamente sulla Terra, ma sfortunatamente l'esperienza confermò che anche civiltà esotiche o in costruzione avessero poco di utopico.

Con l'esaurirsi di territori vergini sulla Terra, la speranza per il futuro si riversò sulla conquista dello spazio. Purtroppo anche in questo caso le notizie non sono delle migliori: siamo persi in una vastità fredda e indifferente, è difficile trovare pianeti abitabili e nel caso si trovassero, gli alieni probabilmente sarebbero creature ostili, l'universo è in espansione e tutti quanti finiremo prima o poi in un enorme buco nero.

La nozione di universo infinito e indifferente, combinata ai guai prodotti dalle varie "civilizzazioni" terrestri ha influito sulla percezione del futuro, oggi visto come angosciante, se non addirittura disperato. Il progresso tecnologico ha versato l'ultima goccia in questo cocktail di inquietudini.

Sul piccolo schermo, gli innumerevoli svantaggi di un progresso moralmente ambiguo sono stati illustrati nella serie da incubo *Black Mirror*. Sul grande schermo, le cose non vanno meglio. Nei film di fantascienza più "realistica" si descrive un futuro prossimo in cui la tecnologia è solo moderatamente più avanzata del presente e in cui i vari problemi terrestri sono ancora potenzialmente risolvibili.

Tuttavia questa narrativa non è particolarmente rassicurante. Guardare questi film è come bere un succo di frutta: sembra genuino e forse anche salutare, ma dopo averlo finito ci si accorge che era avariato e sicuramente ci procurerà acidità di stomaco.

Cominciamo con il succo di albicocca di *Sunshine* (2007), che si svolge nel 2057. Film di grande impatto visivo con atmosfere ambrate e inquietanti, narra della missione spaziale Icaro II inviata verso il Sole che si sta spegnendo, per cercare di riaccenderlo ed evitare il congelamento della Terra. L'equipaggio della missione incarna una visione tragica dell'umanità: gli astronauti sono schiacciati dall'enormità del Sole. Microscopici come formiche e sconvolti fino alla pazzia dalla loro impotente insignificanza, sembrano destinati a incenerirsi nella luce e nel calore estremo, mentre sulla Terra l'oscurità e il gelo prendono il sopravvento.

Beviamo un succo di pera con *Interstellar* (2014), che si svolge in un imprecisato ma prossimo futuro e pone inquietanti interrogativi etici. L'umanità ha bisogno di un pianeta dove trasferirsi perché ha sfruttato le risorse terrestri fino all'esaurimento. La NASA sta la-

vorando letteralmente underground alla ricerca di un pianeta abitabile e scopre un'apertura spazio-temporale che può essere usata come scorciatoia verso un'altra parte della galassia.

La parte scientifica è relativamente accurata e la storia è nota anche per gli incredibili effetti speciali, ma si è parlato poco degli aspetti morali. Focalizzato sul microcosmo del rapporto padre-figlia, il film trascura completamente la distruzione del pianeta, ovvero del nostro complesso e delicato ecosistema formato da milioni di organismi viventi. Sembra molto più importante che padre e figlia possano mantenere un rapporto affettivo nella quinta dimensione e consumare un commovente addio sulla mega-astro-nave che trasporta l'umanità verso il futuro. Lieto fine? Probabilmente non per il nuovo pianeta.

Se abbiamo ancora sete, prendiamoci un frullato misto. *Ad Astra* (2019) si svolge ugualmente in un imprecisato futuro prossimo, ma all'interno del sistema solare. L'astronauta Roy viene inviato verso Nettuno per scoprire l'origine di interferenze energetiche che minacciano la Terra. La causa potrebbe essere il Lima Project, missione ai confini del sistema solare alla ricerca di alieni, capitanata dal padre di Roy.

Sviluppata sul classico contrasto individuo/società, la storia non entusiasma né per gli individui, presentati come deboli, insicuri e persino folli, né per la società, persa a inseguire criminali idee di colonizzazione.

A questo punto si potrebbe sentire il bisogno di qualcosa di più forte. Allontanandoci dal futuro prossimo, trovia-

mo vari scenari ricorrenti.

Il post-apocalittico a seguito di disastri naturali/tecnologici, in cui buona parte dell'umanità è stata distrutta, ma quella rimasta sta comunque facendo un ottimo lavoro per fondare società ingiuste, assurde e dittatoriali quanto le precedenti; le invasioni aliene, in cui ogni forma di vita extraterrestre è invariabilmente ostile; il progresso tecnologico spinto oltre i limiti etici, in cui ad esempio la clonazione è la norma, ma nessuno si preoccupa di sapere cosa ne pensino i cloni.

Cominciamo con un Negroni, classico mix di tre ingredienti, come *Oblivion* (2013). La Terra è stata semidistrutta da un'invasione aliena fallita e i superstiti umani vivono a bordo di una stazione spaziale, aspettando l'eliminazione degli ultimi invasori prima di rientrare sul pianeta. La "pulizia" spetta a una coppia di tecnici, assistita da inquietanti robot. Sembrerebbe un lavoretto facile e invece no. Gli alieni controllano ancora il pianeta e hanno creato una moltitudine di cloni dalla memoria cancellata, tra cui la coppia in questione. Anche nella migliore delle ipotesi, ovvero l'effettiva distruzione degli alieni, quello che resta del pianeta è un deserto, grigio e vuoto,

con piccole oasi verdeggianti da cui fondare un futuro dalle ali tarpate. La nostalgia per un illusorio passato bucolico è simboleggiata dai dischi in vinile; gli orti casalinghi sostengono la fragile speranza per una rinascita che sembra possibile solo a livello tribale.

Sorseggiamo un Cosmopolitan con la saga di *The Hunger Games*, divisa in quattro capitoli per il grande schermo (2012-2015). In questo scenario del primo tipo, ventiquattro tributi umani devono lottare fino alla sopravvivenza di uno solo, come punizione per un'antica ribellione contro il governo centrale. L'idea è ovviamente riciclata dai combattimenti dei gladiatori nell'arena e dal mito del Minotauro di Creta, a cui Atene doveva inviare 14 tributi umani. La novità consiste nel fatto che l'eroina è una ragazza scorbatica e poco femminile, anche se attraente e molto atletica. La società in cui si muove, invece, sembra solo una versione più cinica e grottesca di quella contemporanea. Il futuro è una miscela tossica di passato e presente, tra intrighi di palazzo degni di Versailles, eccessiva attenzione all'immagine e intrattenimento-spazzatura per le masse. La storia collassa per mancanza di originalità e non offre alcuna visione, consolatoria o meno, del futuro. Diluita in quattro capitoli ci fa sentire come se avessimo bevuto quattro Cosmopolitan: ubriachi fradici, senza ricordarci di come fosse cominciata e senza aver capito come sia finita.

Passando allo scenario di terzo tipo, prepariamoci al fatto che sarà una fregatura, anche se l'aspetto è innocuo come quello di un succo d'arancia appena spremuto, solo che si tratta di uno Screwdriver con vodka talmente

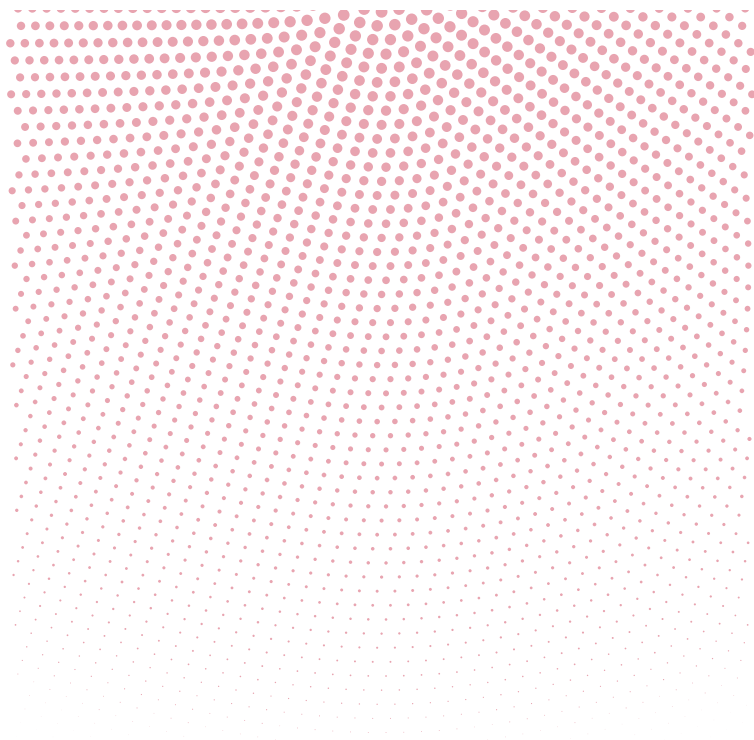
abbondante da stordire un elefante. *Never Let Me Go* (2010) inizia in modo tranquillo, anche se vagamente inquietante. In un periodo storico che dai costumi si potrebbe datare fine anni Sessanta, un gruppo di studenti vive in una specie di orfanotrofio. In realtà, si tratta di un futuro alternativo e i ragazzi sono cloni i cui organi verranno prelevati fino al "completamento", ovvero di solito il terzo prelievo, dopo il quale il donatore non riesce a sopravvivere. È facile credere in questo mondo parallelo ma popolato da creature fin troppo simili a noi, in cui l'unico dibattito sui cloni verte sull'oziosa questione se abbiano o meno un'anima. Senza alcuna considerazione per la sofferenza altrui, questa umanità alternativa non ha alcun problema a usare i propri simili, dopo aver concluso che - ovviamente - non hanno diritto a vivere.

Per tirarci su il morale finiamo con un Gin Tonic grazie alla più improbabile delle storie d'amore. In *WALL-E* (2008), un'umanità obesa e passiva, rimbecillita dalla pubblicità e rimpinzata di cibo, orbita in una mega stazione spaziale, dopo aver distrutto il pianeta. La Terra è un immenso bidone di immondizia gestito da robot, tra cui WALL-E (Waste Allocation Load Litter: Earth Class) destinato a innamorarsi di EVE (Extraterrestrial Vegetation Evaluator). Nell'ipotesi di una Terra distrutta e di un'umanità de-umanizzata, questi due robot con la loro storia d'amore sono gli unici a offrire un po' di speranza per il futuro.

Questo panorama cinematografico paranoico e disperato suggerisce l'idea che al momento la visione del futuro sia contaminata da una forte nostalgia per un passato percepito come rassicu-

rante e da un'enorme inquietudine per tutto quello che sarà inevitabilmente destinato a cambiare. Di conseguenza, la frattura tra chi sostiene gloriose visioni di integrazioni multiethniche e tecnologiche e chi vorrebbe tornare al passato sembra sempre più profonda e insanabile.

Ci aspetta un ritorno al futuro piantando patate negli orticelli post-apocalittici di *Oblivion* o gravitando in una sofisticata astronave verso un nuovo pianeta da mettere a ferro e fuoco? Nell'attesa, non ci resta che bere.



GASPARE BITETTO

IL GRANDE OBLIO

Prima o poi nessuno si ricorderà di noi.

RACCONTO





Siamo nell'anno 3783.

Ylenia ha 17 anni, mentre Titor, suo fratello minore, ne ha 15.

In una delle sale del museo di storia e tecnologia che stanno visitando c'è una collezione di antichi computer, laptop, tablet, smartphone e altre periferiche di vario genere, tutte conservate e restaurate; alcune ancora funzionanti. In particolare, uno dei laptop in esposizione è predisposto per permettere ai visitatori di utilizzarlo e interagirci.

Come parte dell'esperienza, il laptop mette a disposizione un browser con una raccolta di pagine web d'archivio che mostrano contenuti e comunicazioni digitali della primissima era di internet. Ylenia e Titor ne restano subito affascinati.

Sfogliando le pagine web raccolte sul laptop, Ylenia e Titor si imbattono su una pagina in particolare: la pagina di una piattaforma per la condivisione di video, che in primo piano mostra un filmato dal titolo "Video di animazione con commento", accompagnato da una breve descrizione che recita: "Questo frammento video rappresenta un'intervista, un discorso o un podcast realizzato tra la fine del XX e l'inizio del XXI secolo. Il contenuto è un esempio di come internet veniva utilizzato per comunicare durante le sue fasi primitive di sviluppo e integrazione. La fonte del video non è nota a causa della sua diffusione digitale decentralizzata, con conseguenti riproduzioni, attribuzioni erranee, o possibile e intenzionale anonimato".

Ylenia preme play e il video inizia. Sullo schermo appare una sequenza

di immagini astratte, mentre le piccole casse integrate ne diffondono l'audio nella sala.

"Un'ultima domanda: quando tutto sarà finito, come ti piacerebbe essere ricordato?"

È una domanda strana chiedersi come si vuole essere ricordati dopo la propria morte. Nessuno può sapere come sarà ricordato, né avrà mai modo di vivere questa esperienza, eppure, per qualche ragione, continuiamo ancora a farci questo tipo di domande.

Lo trovo un paradosso, davvero. Non è paradossale desiderare qualcosa che accadrà soltanto dopo la propria morte, ma riuscire a desiderarlo soltanto mentre si è ancora vivi?

La domanda, in realtà, è ciò che mi piace immaginare adesso, mentre sono ancora vivo, no? Quale senso voglio convincermi che abbia avuto la mia vita dopo che sarò morto, o sbaglio?

In tutta sincerità non ho una risposta grandiosa. Non credo di voler essere ricordato come una persona importante, o influente, o intelligente, o famosa, o ricca, o potente, o di successo, né come una persona che ha contribuito a cambiare il mondo.

Per dare una risposta del genere dovrei credere di conoscere la realtà nelle sue infinite sfaccettature, di conoscere il grande schema delle cose, mentre in realtà non ho alcuna idea di cosa significhi essere influente in un mondo che manca di vere direzioni; non ho idea di cosa significhi essere ricchi in un mondo pieno di povertà, non ho idea di cosa significhi essere potente in un

mondo che divora tutto e tutti, e non so cosa significhi essere intelligente o di successo, o capace di cambiare il mondo. Sono solo un uomo: un esemplare di una specie a cui è preclusa la conoscenza di un vero "tutto".

Credo di essere attratto da queste aspirazioni come chiunque altro, ma non posso dire con totale onestà di credere che, alla fine, tutto questo abbia alcuna importanza o sia meritevole di essere ricordato.

Forse mi piacerebbe essere ricordato come qualcuno che ha fatto del suo meglio per aiutare gli altri, per amarli, per essere a posto con la propria coscienza, per aver intrapreso un cammino guidato dell'empatia e della compassione al meglio delle mie possibilità. Mi piacerebbe essere ricordato come un buon amico, un buon figlio, un buon padre, un buon marito, come qualcuno che ha vissuto con onestà, con impegno e volontà di fare del bene al prossimo.

Non sono del tutto sicuro di essere stato bravo in queste cose, e so che anche questa risposta può sembrare un cliché, ma se proprio devo dare una risposta a come voglio essere ricordato, ecco, è questa.

La verità, però, è che la storia è piena di persone che possedevano queste qualità, che hanno vissuto la loro intera vita onorandole; nonostante questo, non ne ricordiamo quasi nessuna. Forse essere ricordati non è poi così importante se la maggior parte delle persone non viene ricordata per ciò che è davvero importante.

Certo, di alcuni di loro ci ricordiamo

per molto tempo, magari per motivi che ora ci sembrano importanti, ma anche in quel caso, se si viene ricordati per ciò che si è fatto, non sono forse le loro azioni ad essere davvero ricordate, a discapito della persona?

Voglio dire, qualcuno si ricorda di Einstein per ragioni diverse da quelle delle sue scoperte scientifiche? Il mondo non ricorda Einstein per Einstein in sé, ma per i suoi studi e le sue scoperte. Ogni aspetto del suo carattere e della sua vita viene sempre contestualizzato e confinato nei limiti del suo genio scientifico. Agli occhi della storia Einstein non sarebbe nessuno se non fosse stato per le sue scoperte.

Eppure Einstein non era "nessuno", era qualcuno, a prescindere dalle sue scoperte.

Senza dubbio le sue scoperte meritano di essere celebrate, e anche lui, ma il fatto che noi lo celebriamo adesso che differenza fa all'Einstein di allora? Nessuno sa se Einstein fosse intimamente una persona felice o se volesse essere ricordato in maniera grandiosa dai posteri, oppure se volesse solo scoprire e capire di più sul mondo di ciò che era già noto allora.

E se le sue scoperte non fossero state altro che un effetto collaterale delle sue esperienze di vita e non viceversa?

E se fosse così per tutti quelli che sono ricordati come "grandi" nella storia?

Certo, ammetto che dentro di me c'è una certa voglia di essere ricordato, e credo che venga dalla stessa parte di me che aspira a vivere e durare per

sempre, ma niente vive per sempre e tutto prima o poi si usura.

Vivere in funzione dell'essere ricordati è come pianificare la propria festa di compleanno per un giorno in cui non potrai essere presente. Se voglio celebrare la mia vita posso farlo soltanto adesso, mentre sono ancora qui.

Credo che ognuno dovrebbe dedicarsi a qualcosa per cui vuole essere ricordato: un obiettivo, una passione, una causa benefica, o tutto questo assieme, ma non per farsi ricordare in futuro, ma perché è ciò che vuole adesso, nel presente, qualcosa che per lui sia davvero il senso della propria vita, qui e adesso.

A quel punto che differenza farebbe essere ricordati per cinque minuti o decine di migliaia di anni? Nessuna! Nessuna, almeno, per una persona che ha vissuto come ha vissuto solo perché sentiva che era il modo giusto di vivere.

Personalmente non mi illudo di esser ricordato per più di un paio di generazioni dopo la mia morte, e questo nel

migliore dei casi. Quello che conta è ciò che faccio e sento adesso; ciò che provo dev'essere abbastanza. Se non lo è questo, niente lo è".

Il video sfuma verso il nero e sullo schermo appare una freccia che punta a destra, con l'indicazione "Pagina successiva".

Prima di cliccare, Titor guarda Ylenia e le dice: "Rivoglio indietro questi cinque minuti della mia vita", poi le chiede: "E chi è Einstein?".

- "Non lo so", risponde Ylenia - "Penso fosse uno scienziato, o qualcosa del genere, almeno il video diceva così".

- "Va bene", mormora Titor - "Ma che ne dici se andiamo a vedere qualcos'altro?".

Ylenia annuisce. A quel punto, i due, d'accordo, si allontanano dal laptop e si dirigono verso un'altra sala, verso un'altra mostra, verso un altro tempo nella storia: l'ennesimo tempo nella storia, un altro, come tanti.



ARNALDO CARBONE

UN GIORNO, CHISSÀ...

Diario da un possibile futuro.



RACCONTO



1° febbraio 2055. Oggi compio cento anni. Quando sono nato era un'ipotesi pressoché leggendaria. Invece, nel giro di una generazione, la mia, eccomi qua in buona compagnia di migliaia di altri centenari, mediamente in buona salute, che non fanno più notizia: ormai i media e le istituzioni si fanno vive solo per chi arriva almeno a 120 anni. Per me sarà comunque una giornata speciale!

Ricordo che ero in piena età lavorativa, circa cinquant'anni fa, quando Ray Kurzweil predicava della 'singolarità vicina', un punto di svolta per l'umanità che sposava la tecnologia: l'innalzamento dell'età media, la cura delle malattie più importanti, l'ibridazione tecnologica, l'abbassamento della mortalità e altro del genere.

Quasi ci siamo, almeno per quanto riguarda l'allontanamento della fine della vita. Non l'avrei mai detto ma sono il primo a compiacermene. Certo, non c'è stata proprio quella singolarità eclatante che ci si aspettava, ma sapere che oggi quasi il 70% del nostro corpo è rimpiazzabile da organi bionici, ormai di elevatissima qualità, è confortante. Quando vent'anni fa ho avuto quella brutta caduta sugli sci, con la gamba maciullata sulle rocce e il femore a pezzi, confidavo che mi avrebbero potuto salvare la vita ma ero convinto di passare gli anni successivi su una carrozzina elettronica e attaccato alla dialisi, visto che il mio solo rene (l'altro perso per una malattia in gioventù) non mi avrebbe aiutato molto a recuperare. Invece eccomi qui, più scattante di prima, con questo arto bionico che ha solo l'apparenza della mia vecchia gamba e un rene artificiale che mi consente di godermi un po' di più quelle T-bone che tanto ho dovuto lesinare nella mia vita.

Fu in quell'occasione che, costretto comunque a letto nel periodo in cui mi 'rimontavano', ho deciso di iniziare a scrivere questo diario. Lo so che di solito lo fanno i giovani, ma era allora, a 80 anni, che a me sembrava di vedere una nuova vita da descrivere.

La mia giornata di compleanno è comunque iniziata come al solito: sveglia con l'Allegretto del 2° movimento della Settima sinfonia di Beethoven e poi, visto che indugiavo, Golexis, l'assistente domotico, ha iniziato progressivamente ad alzare anche le tapparelle perché, oltre al suono, fosse il fastidioso baluginio sugli occhi a convincermi ad alzarmi. Lo sa che sono un po' fotofobico. "Vabbe', ho capito! Ferma la serranda!" e mi sono alzato. La giornata, però, non è proseguita come al solito.

Stavo ancora scrutando lo spazzolino di micro-monitoraggio che, dopo essermi lavato i denti, mi avvisava di un innalzamento anomalo della flora batterica e suggeriva un controllo a breve, quando ho sentito un forte ronzio vicino alla finestra. Era una consegna. Sono andato ad aprire e il drone-postino aveva appena depositato un pacco bianco e blu davanti alla mia porta. Ho provato a prenderlo ma la fonia automatica mi ha subito ricordato di apporre il mio pollice sul pad, altrimenti non l'avrebbe mai mollato. "Obbedisco!" e poi è volato via in pochi secondi.

Il pacco era di mio nipote Leonardo, che non può lasciare in questo momento il suo lavoro a Bangalore, dove istruisce Empabot, la nuova generazione di robot addetti all'assistenza di disabili e anziani, e pare stiano finendo il collaudo di un nuovo tipo, capace di percepire immediatamente i bisogni da soddi-

sfare da alcuni leggeri impianti neurali degli assistiti. Stanno utilizzando anche componenti con chip a base biologica. È su quello che lui punta tutto, ha delle nuove idee su un loro funzionamento ibrido con la tecnologia del silicio con cui pensa si possano ottenere delle performance di adattamento incredibili. Lo so che il suo sogno è arrivare all'androide perfetto, ma a quella meta ancora il mondo odierno non è arrivato.

Leonardo è il primogenito del mio sfortunato figlio Enrico, un bravo medico, che non si risparmiava nel dare supporto a chi avesse bisogno. Ricordo che in un libro di Al-Khalili, che leggevo un gennaio di qualche decennio fa, c'era scritto: "È praticamente certo che vedremo un'altra grande pandemia virale nell'arco della nostra vita". Mia madre mi raccontava spesso dell'esperienza della sua famiglia con la Spagnola, alla fine della I guerra mondiale, quando furono decimate intere famiglie e anche molti bambini, lei era ancora piccolissima e se la cavò. A me suonava strano che potessi vivere un'esperienza del genere, nel solco dell'affermazione di quel libro. Pensavo che la nostra civiltà moderna fosse ormai in grado di contenere precocemente pericoli del genere. Eppure poche settimane più tardi scoppiò la pandemia del COVID-19 e, anche grazie all'immaturità e all'egocentrismo di diversi governanti, il caos della pestilenza ricoprì tutto il pianeta. Decine di migliaia di morti che si bruciavano invece di seppellire, senza funerale e senza addii dei parenti desolati, per il rischio di diffusione del morbo. Ne uscimmo distrutti, anche economicamente. Solo un po' di lungimiranza e sangue freddo salvò la mia famiglia dal disastro completo.

Fu allora che temetti che anche i miei figli o nipoti dovessero subire prima o poi un evento del genere e quando esplose il terribile SARIN-39 in Turchia si prospettò il peggio. Il Coalition for Epidemic Preparedness Innovations aveva ormai da tempo vaccini per tutte le epidemie conosciute della storia recente dell'umanità ma non per quella: i mutanti dei ceppi di coronavirus sono veramente imprevedibili. Non c'era un vaccino ma c'erano i dispositivi tascabili per l'autodiagnosi del contagio e la lezione era stata imparata: col "people tracing" degli apparati digitali furono immediatamente identificati i contagiati e tutti i loro contatti delle ultime 72 ore. Quindi confinate nel giro di due giorni alcune centinaia di persone negli ospedali pandemici della capitale (ormai ogni Stato ne ha almeno uno ogni milione di abitanti, il virus isolato e sequenziato e poi i pazienti curati con le nuove risorse di diagnosi personalizzata e terapie a base di nanosfere: l'epidemia fu stroncata sul nascere, seppure qualche centinaio di morti fu inevitabile. Per i miei amici fu solo una notizia che occupò il telegiornale per qualche settimana e niente più. Non per me, perché mio figlio che seguiva alcuni pazienti indigenti, incapaci sia di autodiagnosticarsi che di comprendere e seguire le indicazioni governative, fu contagiato e, con lui, mia moglie Ada. Li ho persi tutti e due in una manciata di giorni. Sono pochi anni che riesco a parlarne senza groppi alla gola.

Il pacco fu la prima e forse più bella sorpresa di tutta la giornata: conteneva un apparecchio che non mi sembrava di conoscere, un cassone nero oblungo con delle griglie laterali e sulla linea mediana una lunga scanalatura punteggiata in azzurro, con una bombatura centrale.

Davanti, un paio di post-it gialli scritti a mano: "Premi qui", "Poi qui". Premetti il primo bottone e dalla striscia mediana emerse per tutta lunghezza un'asta nera, sostenuta da un piloncino centrale. Quando premetti il secondo bottone iniziò a ruotare vorticosamente, come mi aspettavo, ma quello che accadde dopo! Dal nulla emersero gli ologrammi della mia cara moglie e di mio figlio. Che dolce dolore rivederli a dimensioni naturali ma anche che grande piacevole commozione! Mai stato così realistico guardare i vecchi video registrati. E non finì lì perché dopo poco arrivarono i miei pronipoti, Astro e Nordio, i figli di Leonardo, ad abbracciare il nonno e la bisnonna che non avevano mai conosciuto! Splendido. Il mio cuore non avrebbe retto se non fosse per il defibrillatore cardiaco impiantabile che mi accompagna da tanti anni. Ho sentito una leggera scossa ma mi sono ripreso presto, mi sono salvato l'ologramma sullo smartphone per averlo sempre con me e poi ho goduto a vedere e rivedere quella scena a lungo.

Troppo a lungo! Stavo per dimenticare le mie cure. D'altra parte è ormai grazie a questa medicina di precisione che riusciamo a mantenerci tutti al meglio, anche i più giovani di me. Da quando gli antibiotici sono diventati pressoché inutili per le accresciute resistenze dei batteri, solo queste dosi di mix personalizzati giornalieri ci aiutano a non crollare per banali infezioni.

Si può fare perché noi stessi, i dati che ci rappresentano, il nostro genoma soprattutto, sono ormai custoditi in una delle immense banche dati che occupano spazi più grandi di una città. D'altra parte, come da tempo il commercio, le comunicazioni, le relazioni sociali,

l'istruzione, anche la medicina ormai funziona in base ai dati raccolti. E la sequenziazione personale, come pratica standard perseguita fin dalla nascita, è diventata la maggiore arma per prolungarci la vita: quasi tutte le malattie ereditarie sono curate fin da piccoli, prima che se ne presentino i sintomi.

Certo, non tutti sono pronti a sapere tutto di se stessi e qualcuno non ha retto al peso di sapere di portare dalla nascita un marchio negativo, che poteva trasmettere ai propri figli. Vero che, anche per tale motivo, lo scrupolo ha fatto sì che ci fosse una procreazione molto più responsabile di chi sapeva di avere una malattia ereditaria da trasmettere. Darwin sarebbe stato molto incuriosito da questa nuova modalità di autoselezione su base razionale: dovremmo ancora definirla naturale o piuttosto artificiale?

Adesso devo pensare a organizzare la giornata: fra poco verrà la sola mia figlia rimasta, Alba, accompagnata da sua figlia Topazia e dalla piccola Diamante, la mia pronipote di soli 6 anni ma tanto vivace, i suoi gridolini quando gioca riempiono la casa! E nel pomeriggio ci raggiungerà col marito anche l'altra figlia di Enrico, mia nipote Aurelia, la biologa molecolare che è rimasta qui a Roma, legata alla sua ricerca. Porterà anche la piccola Blanca, nata durante un dottorato a Madrid, che si diverte un mondo a giocare con Diamante! Hanno solo pochi mesi di differenza.

La sorella di Leonardo, per la passione dei suoi studi, ha costretto la sua giovinezza in laboratorio ma almeno alla fine, poco più che trentenne, ha avuto la soddisfazione di partecipare a quella grande vittoria collettiva di un team di scienziati planetario che ha definito i

criteri complessivi per combattere l'Alzheimer.

Fatto. Ho dettato il menù direttamente al microonde, specificando i piatti che desideravo assolutamente e la struttura del dolce, per il resto poteva completare da solo purché in modo coerente. Dopo un paio di secondi di lampeggiamenti di verifica mi ha risposto che era tutto chiaro.

Mia figlia Alba è ormai una professionista affermata. Aveva iniziato fin da giovane a realizzare edifici di concezione innovativa ma fu presto sconcertata dall'inflazione di case costruite a tavolino, o meglio, al computer e poi date in pasto alle gigantesche stampanti in 3D, un modulo alla volta. Si uccideva la creatività e si appiattiva il mondo, ma lei capì che l'unica via d'uscita era incanalare l'intelligenza artificiale per produrre soluzioni innovative e oggi è a capo di una florida azienda che opera in tutto il mondo, aiutando a costruire spazi a prezzi contenuti ma a misura d'uomo e ambiente, diversificati e completamente accessoriati tecnologicamente.

La figlia di Alba, mia nipote Topazia, è

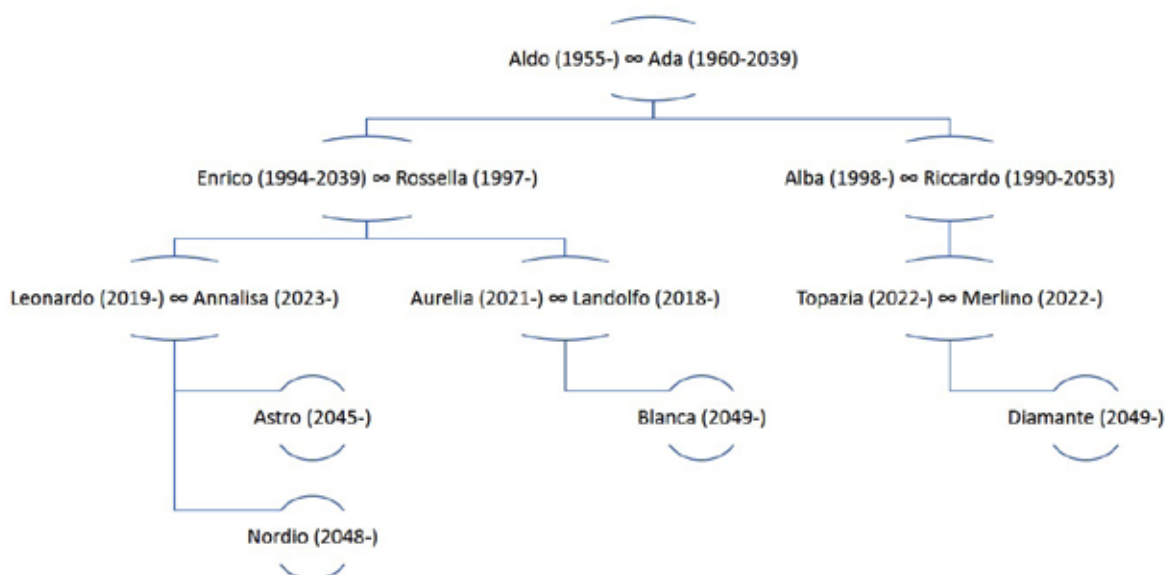
venuta da Trieste, dove lavora e dove ha messo su famiglia. È brava e non le pesa fare diverse cose insieme ma il suo sogno è nelle stelle, completare quel poco che manca ancora alla comprensione della materia oscura, ora che il quadro sull'energia dell'universo è completo. Invece sua figlia Diamante sogna di andarci nelle stelle, non solo di studiarle.

Nel 2035 abbiamo iniziato a esplorare Marte da una stazione stabile sul pianeta (un centinaio di persone). Si era convinti di poter organizzare un'oasi di sopravvivenza su cui trasferire almeno 1 milione di abitanti della Terra (solo per iniziare, qui siamo ormai quasi 10 miliardi) ma l'andamento alterno delle esplorazioni, lo sfavorevole tasso di ossidi delle polveri e l'alto costo di gestione delle riserve idriche stava ostacolando il progetto. Ora, con i propulsori ionici al plasma bastano meno di 40 giorni per arrivare su Marte e le cose sono più gestibili. Finora abbiamo solo grandi strutture emisferiche sintetiche, in cui si sono stabiliti circa 1.500 terrestri ma la Biobricks International sta producendo ormai migliaia di ampolle contenenti cellule sintetiche per

la produzione di ossigeno e materiali edili su Marte. Una trovata veramente geniale: invece di trasportare pesanti materiali portiamo solo quel leggero 'catalizzatore' in grado di trasformare in mattoni la sabbia marziana! Dicono ora che, sulla base di nuove risorse, si potranno anche generare coltivazioni ibride di nuove specie di vegetali, adattati genomicamente per sopravvivere nel nuovo habitat. Sono pressoché certi che tra vent'anni, nel 2070, avremo già un servizio stabile di viaggi per Marte e saranno ormai nati i primi discendenti sul pianeta.

Un giorno, quindi, se riuscirò a resistere ancora, almeno fino alla soglia dei 120 anni predetti da Kurzweil, forse potrò vedere anche questa nuova avventura dell'uomo. La mia pronipote è pronta in prima linea per andare, per essere "Diamante di Marte"; non aspetta altro, magari si troverà anche un compagno sul pianeta rosso. Mi sembra quasi di leggere un racconto di Ray Bradbury.

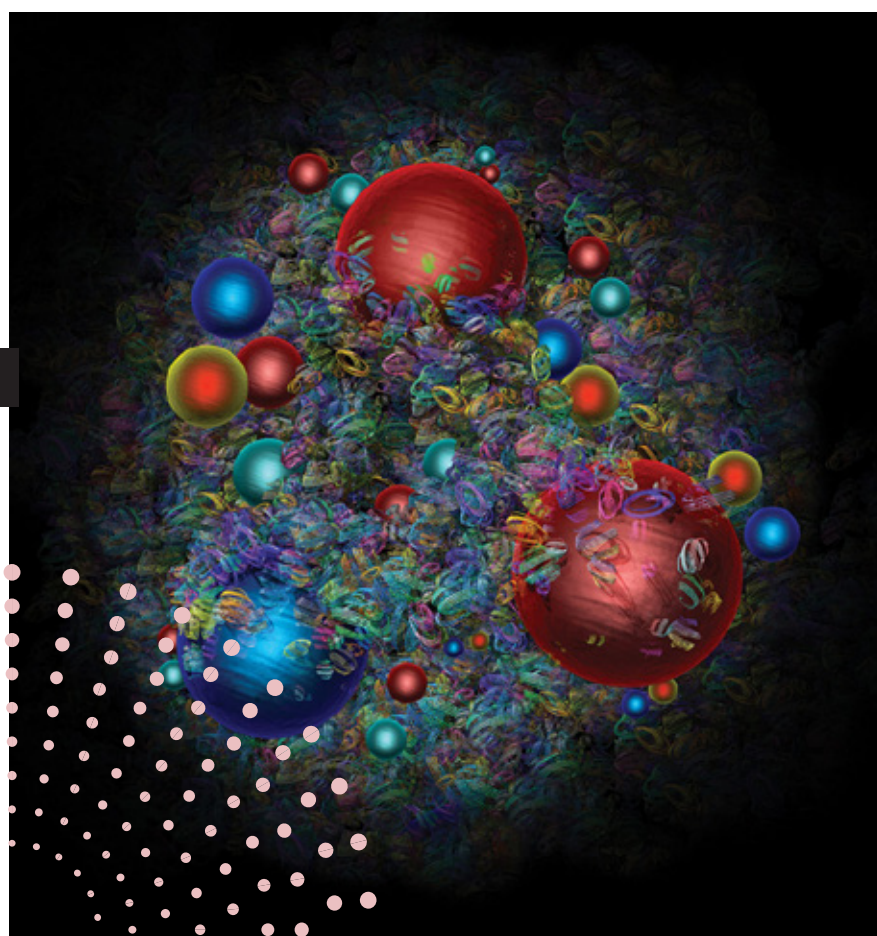
Un giorno, dunque - ora che ci penso - potrei avere un discendente marziano. Chissà...



LORENZO BARCA

EIC: UN INVESTIMENTO PER IL FUTURO

Gli USA e la macchina che svelerà i segreti quantistici della natura.

FISICA

EIC è l'acronimo di Electron-Ion Collider, acceleratore di particelle che verrà costruito nei prossimi dieci anni al Brookhaven National Laboratory (BNL) e che viene considerato un ponte verso la fisica del futuro, in quanto cercherà di provare o confutare le attuali teorie della fisica subnucleare. Il costo stimato per la realizzazione varia tra 1.6 e 2.6 miliardi di dollari, per cui sembra lecito chiedersi se il gioco valga veramente la candela.

Quale sarà il guadagno effettivo per la popolazione mondiale dopo aver speso così tanti soldi pubblici cercando di realizzare nuove scoperte in campo scientifico?

La stessa domanda fu posta nel 1850 dal cancelliere William Gladstone a Michael Faraday riguardo i suoi studi sull'elettricità e prontamente Faraday rispose: "Non lo so, signor Ministro. Ma sono certo che troverete il modo di tassarla."

Oggi conosciamo l'utilità della corrente elettrica e quanto guadagno si trae dalla sua tassazione!

Quali benefici futuri si possono trarre dalla costruzione di un nuovo e innovativo acceleratore di particelle?

Il grande fisico statunitense Leon Lederman ha sottolineato in uno dei suoi libri quanto sia importante la ricerca nel campo scientifico, soprattutto in ambito finanziario. Molti anni fa, era nata l'idea della possibile costruzione negli USA dell'acceleratore di particelle più grande al mondo, idea respinta per l'eccessivo costo e i tempi di realizzazione

non in linea con le direttive dello Stato. Poco tempo dopo venne costruito il collisore di particelle LHC al CERN di Ginevra, considerato a tutt'oggi il "microscopio" più potente al mondo, in quanto in grado di accelerare le particelle a una energia molto elevata. Con il passare del tempo l'LHC non solo ha ripagato i costi di costruzione, ma è riuscito a collegare tantissimi centri di ricerca, rendendo l'Europa il continente più prolifico in questo settore scientifico.

Molte delle più importanti rivoluzioni tecnologiche, che siano esse legate alla medicina oppure all'ingegneria, sono dovute a un progresso nel campo della fisica. Basti pensare ai sopra citati studi condotti da Faraday sull'elettricità e sul magnetismo che hanno portato a un cambiamento notevole del nostro stile di vita, oppure alla scoperta dei positroni, le antiparticelle degli elettroni, che vengono utilizzate nel campo della medicina nucleare. E come si può dimenticare la famosissima equazione di Einstein, che ha trovato il suo impiego nella realizzazione della bomba atomica?

La realizzazione dei laser è stata principalmente legata alla scoperta della distinzione in campo quantistico tra particelle con spin semi-intero (fermioni) e con spin intero (bosoni). Oggi i laser trovano largo utilizzo in campo medico, non solo per finalità di correzione estetica in dermatologia, ma anche in oftalmologia, fisioterapia, fototerapia e persino come terapia fotodinamica contro alcuni tipi di tumori. Tutto questo per riassumere che la scienza è uno strumento potente, in quanto è la potenziale leva verso un futuro migliore e, ritornando all'acceleratore di particelle EIC, nessuno scienziato potrà mai dirvi

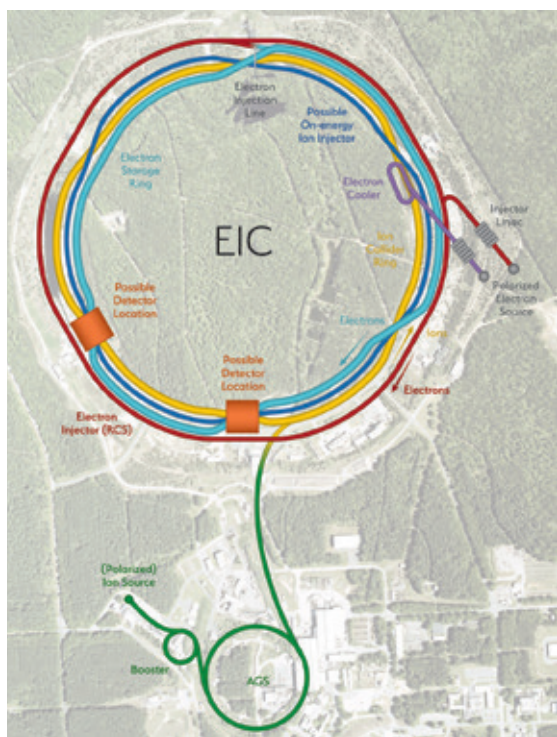
quali scoperte potranno derivarne, ma, guardando alla storia, si può intuire che varrà qualsiasi costo.

Gli scienziati coinvolti nella costruzione di EIC sottolineano che per la realizzazione di tale progetto occorre compiere progressi notevoli in tecnologie che potrebbero essere utili a scopi che vanno oltre il piacere della scoperta fisica in sé. Grazie a tali ricerche si potranno infatti:

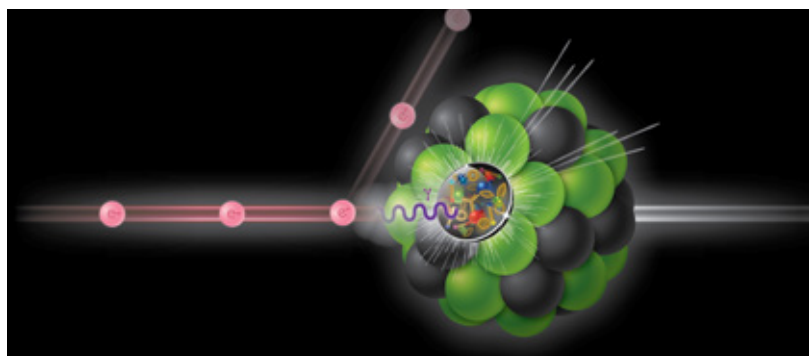
- attaccare cellule tumorali;
- produrre radioisotopi per diagnosi e trattamenti;
- creare chip più potenti;
- sviluppare nuove batterie, cellule solari;
- sviluppare nuovi trattamenti medici e medicinali.

Che cosa vuole veramente testare il nuovo acceleratore EIC? Il Modello Standard, cioè una teoria fisica che racchiude tre delle quattro interazioni fondamentali note in natura, ovvero l'interazione elettromagnetica, quella nucleare forte e quella debole. Sebbene da un lato tale modello descriva molto bene alcune dinamiche, dall'altro si pensa che non sia la 'teoria ultima e definitiva', soprattutto perché alcuni fenomeni non vengono predetti con la dovuta precisione ma anche perché gli scienziati preferiscono immaginare un universo elegante, la cui teoria descrittiva sia unica, cioè concili le quattro teorie fondamentali note (elettromagnetica, nucleare forte, nucleare debole e gravitazionale).

Qual è la base del funzionamento dell'acceleratore del futuro?



Esso consisterà in due acceleratori distinti: in uno saranno prodotti e accelerati fasci di elettroni, mentre nell'altro verranno realizzati nuclei ionizzati di atomi pesanti oppure fasci di protoni ad alta energia.



Questi due fasci distinti di elettroni e protoni o nuclei pesanti verranno diretti e quindi fatti collidere in un punto specifico, dove si posizioneranno rivelatori di particelle. Dalla collisione di questi due fasci si potranno produrre addirittura nuove particelle!

Questo principio di funzionamento è già noto dal secolo scorso grazie agli esperimenti di scattering anelastico profondo di elettroni su nucleoni (protoni o neutroni), i quali permisero di ottenere informazioni sulla struttura nucleare. Mentre gli elettroni possono essere considerati particelle elementari, ovvero senza struttura interna, i nucleoni hanno invece una struttura composta formata dai 'quark', particelle fondamentali che "giocano tra loro" all'interno dei protoni e dei neutroni a scambiarsi colore, un tipo di carica simile a quella elettromagnetica. Lo scambio avviene attraverso un mediatore, il cosiddetto gluone (dal termine inglese *glue*, colla), che fa da collante per le altre particelle all'interno della materia.

L'aspetto più affascinante è che all'interno di queste strutture composte che chiamiamo protoni e neutroni, si producono continuamente coppie di quark, antiquark (antiparticelle dei quark) e gluoni, i mediatori di questo gioco.

Capire perfettamente cosa accada durante la collisione tra particelle è la sfida del nuovo millennio: restano infatti ancora alcune domande a cui rispondere con certezza e che suscitano l'interesse di molti scienziati.

La mia prima domanda è:

Quali sono precisamente le strutture interne del protone e del neutrone?

È una domanda che gli scienziati si pongono da anni ormai. In dettaglio, la struttura delle particelle è definita dai cosiddetti 'fattori di forma', che descrivono la distribuzione di carica all'interno delle strutture e dipendono dalla scala con cui si guarda la materia. La scala è definita dalla configurazione dell'esperimento: tanto maggiore è l'energia con

cui le particelle vengono fatte collidere, tanto più a fondo si investiga nella materia, ovvero tanto più è potente la lente di ingrandimento usata.

Sebbene i fattori di forma elettromagnetici siano stati studiati in diverse configurazioni, i fattori di forma 'deboli', che descrivono la struttura delle particelle durante le interazioni deboli, non lo sono del tutto.

È diventato necessario avere una maggiore precisione del fattore di forma assiale, determinante per gli esperimenti di scattering quasi-elastico di neutrini su protoni, che interagiscono tramite la forza nucleare debole. Queste particelle sono veramente elusive, in quanto interagiscono raramente con la materia e solo di recente gli esperimenti di oscillazione di neutrini hanno provato che essi hanno una massa.

Nonostante la loro elusività, i neutrini possono essere la risposta a diversi quesiti cosmologici e nucleari che ci poniamo da tempo: in particolare l'asimmetria tra materia e antimateria.

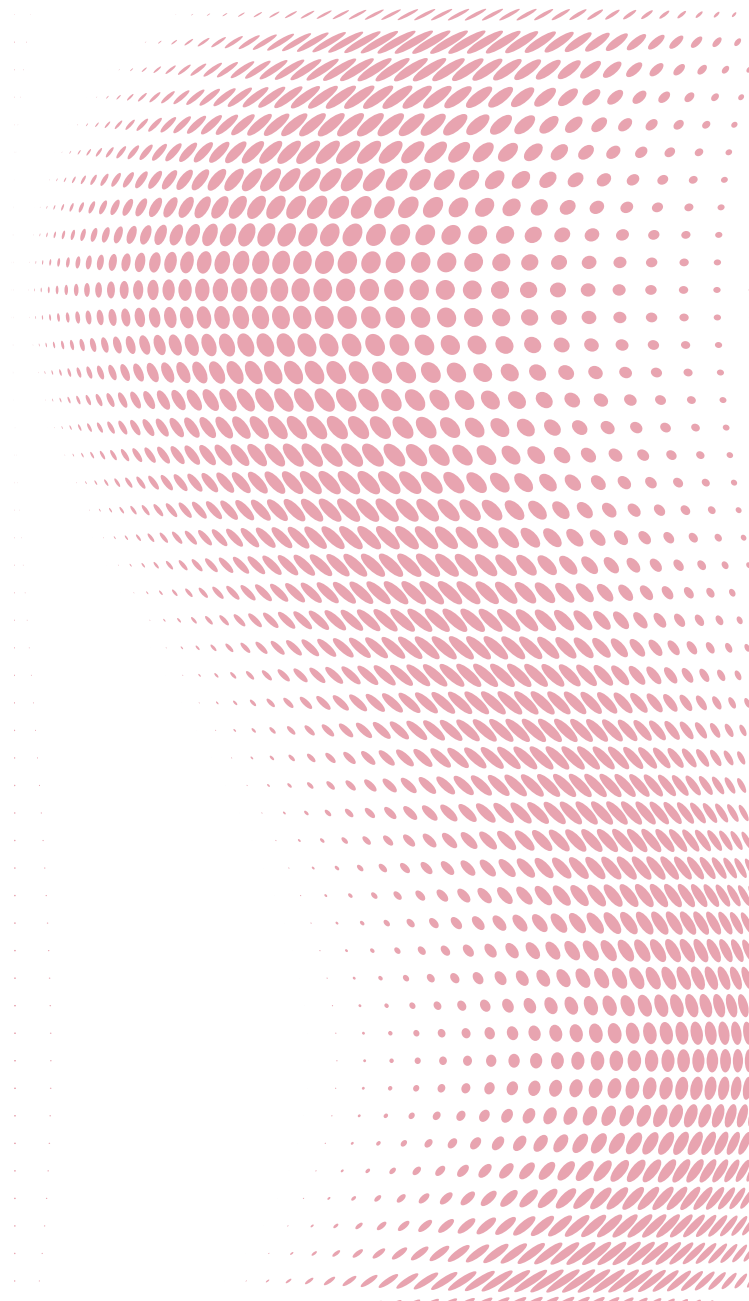
Secondo la teoria del Big Bang, particelle e antiparticelle furono prodotte in ugual numero, eppure il mondo in cui viviamo sembra essere governato principalmente da materia. Alcuni processi che coinvolgono queste particelle potrebbero spiegare almeno in parte questa asimmetria.

Tutti questi collegamenti hanno suscitato notevolmente la mia curiosità e motivato anche la mia ricerca nel determinare con maggiore precisione il fattore di forma assiale del protone. In particolare andrò a determinare il contributo a tale fattore legato alla produzione di pioni - altre particelle affascinanti - che sembra essere un segnale di sottofondo in tanti esperimenti di scattering quasi-elastico di neutrini su protoni.

Per lo scopo, ho accesso illimitato al supercomputer QPACE3 del SFB/TRR55 finanziato da DFG a Jülich, in Germania, per realizzare simulazioni al computer della teoria quantistica che descrive l'interazione tra quark: la Cromodinamica Quantistica.

Auguratemi buona fortuna.

Ringrazio l'*European Union's Horizon 2020 research and innovation programme* nel quadro del grant agreement Marie Skłodowska-Curie No. 813942 (EuroPLEx) per il finanziamento ricevuto.

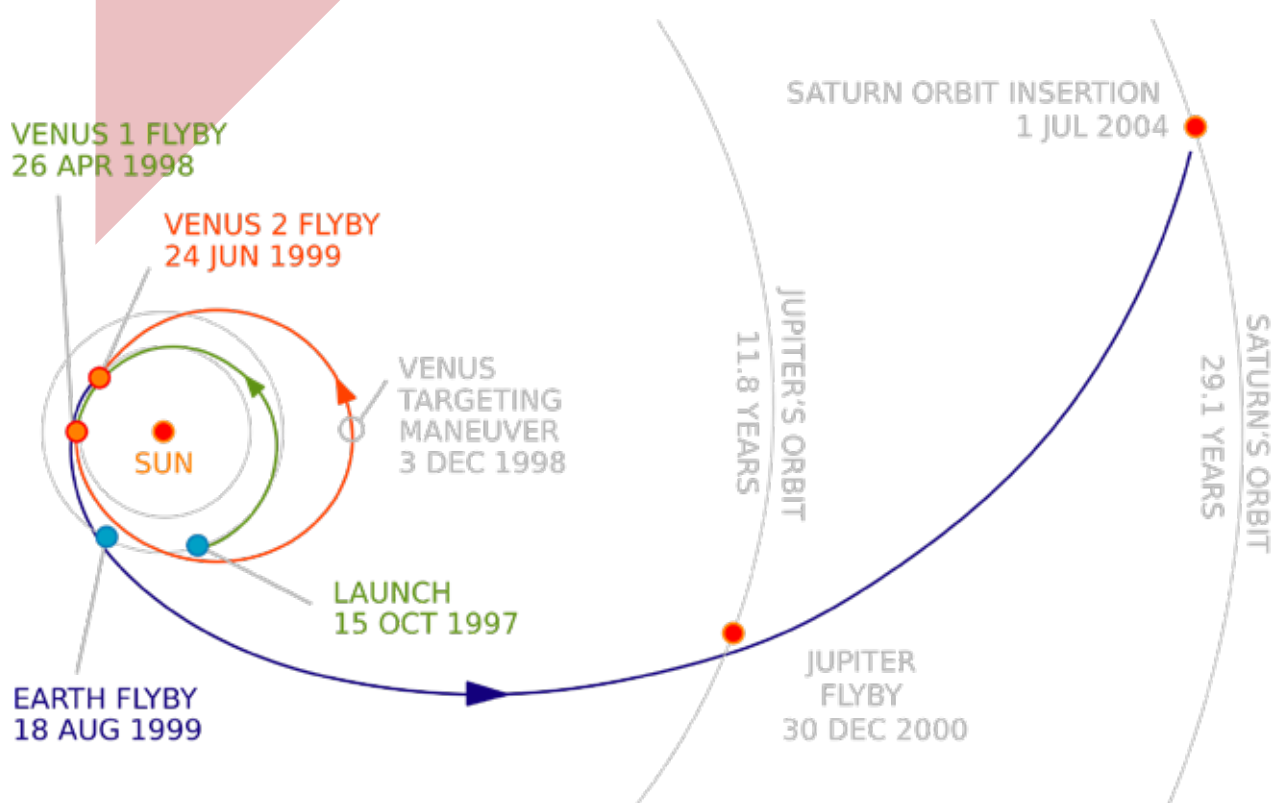


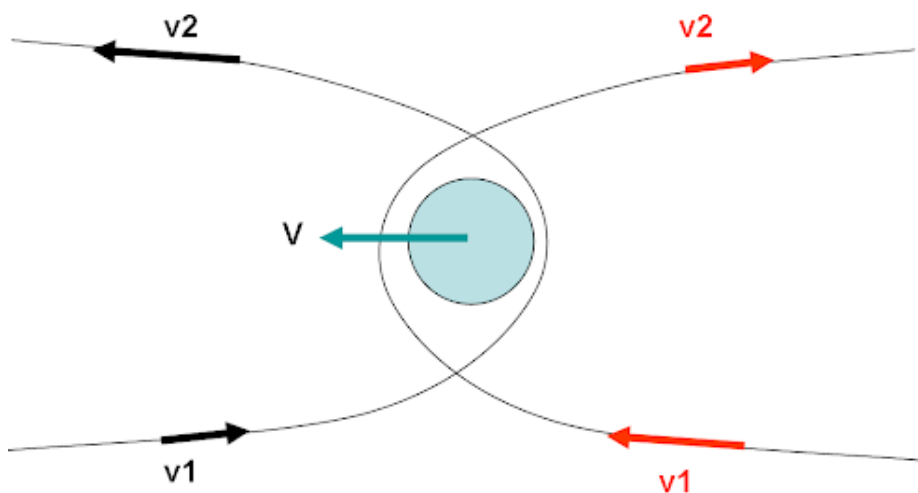
CRISTINA TRUANT

AUTOSTOP PER LE STELLE

Comprendere l'Universo per comprendere noi stessi.

ASTRONOMIA





Quante teorie si potrebbero corroborare se solo avessimo la possibilità di osservare da vicino ciò che ci circonda nello spazio?

Le missioni spaziali, però, rappresentano una sfida: fin dove possiamo spingerci? Fino a che punto possiamo controllare e comprendere l'infinito attorno a noi?

Purtroppo, rispondere a queste domande non è semplice e trasformare le parole in azioni lo è ancor meno. Numerosi sono gli ostacoli, ma la capacità di adattarsi e cercare di risolvere ogni situazione è da sempre insita negli esseri umani ed è la nostra migliore qualità.

Parlando di esplorazione spaziale, un esempio della nostra abilità di sfruttare a nostro favore l'ambiente che ci circonda è la fionda gravitazionale: uno "strumento" semplice ed elegante, ma allo stesso tempo estremamente potente.

Per lanciare un razzo bisogna tenere conto di vari fattori: la massa della struttura, la sua forma, il carico e, nel

caso si volessero trasportare esseri umani, provviste e strumenti necessari per soddisfare i loro bisogni primari, e molto molto altro, ma uno dei problemi più determinanti per la riuscita di una missione spaziale è sicuramente la questione carburante, che è fondamentale per il tempo di combustione, soprattutto nello spazio, dove i motori per le manovre orbitali hanno poca potenza e devono restare accesi per parecchio tempo, e anche per la potenza dei propulsori che richiedono quantità importanti di combustibile, il quale, a sua volta, avendo una massa, appesantirà ulteriormente la struttura, che richiederà ancora più potenza e quindi più combustibile.

Ne otteniamo così una sorta di circolo vizioso, la cui soluzione consiste nel calcolo di un rapporto ideale tra peso e potenza, che in ultimo comporta dei limiti per entrambi i fattori.

Nel corso degli anni gli studiosi hanno cercato di ovviare a questo problema sostituendo il combustibile solido con combustibile liquido o ibrido. Questa scelta risulta efficace perché essendo quest'ultimo leggero, è possibile aumentarne la quantità; inoltre, se vengono riscontrati problemi durante il

lancio, la reazione può essere fermata, evitando così, a differenza che con un propellente solido, conseguenze catastrofiche.

Nonostante ciò, il tragitto percorribile è comunque limitato ed è qui che entra in gioco la fionda gravitazionale, anche chiamata *gravity assist*: un urto elastico senza contatto in grado di aggiungere o sottrarre momento orbitale e aumentare o diminuire l'energia di una sonda nella sua traiettoria. Si tratta di un fenomeno naturale che si verifica anche con comete e altri corpi che riscontrano cambiamenti di traiettoria nel momento in cui passano vicino a un pianeta o a un satellite.

In genere, la fionda gravitazionale viene usata per allontanare la sonda verso i confini del Sistema Solare, molto oltre il punto che potrebbe raggiungere unicamente usando la propria potenza.

Nell'istante in cui una sonda passa vicino a un satellite o a un pianeta con una certa velocità, subirà un'attrazione gravitazionale che la porterà a modificare la propria traiettoria, proseguendo sempre con la stessa velocità, ma con un angolo differente rispetto al Sole. È come se la sonda venisse catturata e rilanciata dal pianeta in una direzione diversa ma con la stessa velocità. Questa appena descritta è una situazione semplificata, in cui il corpo celeste in questione è immobile nello spazio. Tuttavia pianeti e satelliti non sono fermi nello spazio, di conseguenza la velocità della sonda e quella del corpo celeste di riferimento andranno a sommarsi in maniera vettoriale grazie al principio fisico di conservazione della quantità di moto.

Se prima del lancio i vari elementi vengono calcolati nel modo corretto, è possibile prevedere quando la sonda sarà in una data posizione e così ottenere una velocità risultante tale da poter raggiungere i confini del Sistema Solare.

Questa tecnica, usata fin dai primi anni '70 e tuttora applicata, permette un enorme risparmio di combustibile.

Una delle missioni più importanti realizzate è sicuramente quella che ha visto la sonda Cassini-Huygens, lanciata nel 1997, eseguire diversi *gravity assists* prima attorno a Venere, alla Terra, a Giove e a Titano, per poi venire disintegrata dall'ingresso nell'atmosfera di Saturno, come programmato.

Nonostante il passare degli anni e l'allungamento del tempo richiesto per il completamento della missione che questa tecnica richiede, la fionda gravitazionale rimane la soluzione più conveniente per i viaggi nello spazio. Al giorno d'oggi non vengono considerate missioni di esplorazione dirette oltre l'orbita di Giove che non prevedano almeno un *gravity assist* attorno al pianeta.

Il 27 settembre 2007 venne lanciata dalla NASA la missione Dawn, che vide anche una collaborazione italiana non indifferente. Lo scopo era quello di studiare due corpi celesti distinti, uno appartenente al Sistema Solare interno roccioso, l'asteroide Vesta, l'altro appartenente al Sistema Solare esterno gassoso, il pianeta nano Cerere, in prossimità della fascia asteroidale. Lo scopo principale era quello di raccogliere informazioni sulle fasi iniziali del nostro Sistema Solare e studiare

l'influenza dell'acqua sull'evoluzione dei pianeti. Ma per poter raggiungere il primo target, la sonda dovette eseguire un *gravity assist* attorno a Marte nel febbraio del 2009, per poi raggiungere Vesta nel 2011 e infine Cerere nel 2015. La missione si è conclusa solo 2 anni fa, nel 2018, quando l'alimentazione della sonda non è stata più sufficiente per continuare a raccogliere dati e inviarli alla base sulla Terra.

La NASA, con la missione Artemis si è posta l'obiettivo di far atterrare nel 2024 il prossimo uomo e la prima donna sulla Luna, per studiare ulteriormente il nostro satellite, ma soprattutto per prepararsi ulteriormente in vista di un ambizioso obiettivo finale: la colonizzazione di Marte.

Il primo lancio della missione è previsto per l'anno 2020 con Artemis I, che eseguirà una fionda gravitazionale per entrare nell'orbita lunare, seguita da un'altra per tornare sulla Terra. Sarà un volo di collaudo senza equipaggio che durerà 3 settimane, con l'obiettivo di dimostrare l'affidabilità del progetto e delle nuove tecnologie che verranno messe in campo.

Con Artemis II, prevista per il 2023, vedremo un equipaggio che sorvolerà la Luna per poi far ritorno sulla Terra, sempre tramite un *gravity assist*. Nel 2024 invece si prevede l'atterraggio di una navicella con equipaggio sul suolo lunare con Artemis III.

La colonizzazione del pianeta Marte sarà sicuramente una tappa fondamentale nella storia dell'uomo. Le ricerche delle stazioni

spaziali, i film e i libri di fantascienza, hanno sempre puntato gli occhi verso una vita extraterrestre e il pianeta rosso è il più simile al nostro tra quelli che ci circondano, oltre a possedere risorse che, se sfruttate nel modo giusto, permetterebbero la costruzione di piccoli centri abitabili (certo, con le opportune precauzioni).

Nel 2017 la Planetary Science Division della NASA ha dimostrato che si può migliorare l'abitabilità del pianeta ponendo uno scudo termico tra il Sole e Marte; questo consentirebbe al pianeta di formare e mantenere una propria atmosfera.

Possibili insediamenti sulla Luna e su Marte permetterebbero di risolvere molti dei problemi che attualmente affliggono il nostro pianeta, come l'inquinamento, i cambiamenti climatici e il sovrappopolamento verso il quale ci stiamo dirigendo, tuttavia sbagliamo se pensiamo di essere a un passo da questo futuro che, pur essendo tangibile, non sarà facile da attuare e sarà pieno di sfide, ma che già da adesso si prospetta assolutamente affascinante.

STEFANO VAZZOLA

IL FUTURO DELLA TRADUZIONE

L'ennesima sfida tra intelligenza artificiale ed esseri umani.



LINGUISTICA

In futuro la tecnologia sarà in grado di soppiantare completamente i traduttori umani? Potremo leggere qualsiasi documento telematico a prescindere dalla lingua in cui esso è scritto mediante un semplice clic, che ci fornirà un testo perfettamente comprensibile nella nostra lingua madre? Potremo viaggiare per il mondo con un minuscolo e discreto auricolare che ci bisbiglia all'orecchio la traduzione perfetta di qualsiasi cosa ci venga detta in qualsiasi lingua straniera?

Queste sono alcune delle domande che molti si pongono da quando l'Intelligenza Artificiale ha iniziato a muovere i primi passi nel settore della traduzione.

Per evitare malintesi terminologici e concettuali iniziamo col chiarire la differenza sostanziale fra la traduzione automatica e quella che si svolge tramite strumenti di traduzione assistita a opera di un computer (Computer Aided Translation tool o CAT). Questi strumenti sono ampiamente utilizzati dai traduttori di tutto il mondo già da decenni e si limitano a offrire un supporto, utilissimo ma non totalmente indispensabile, al traduttore umano: danno fondamentalmente la possibilità di creare e sfruttare memorie di traduzione contenenti parole, espressioni e frasi già tradotte in precedenza, rendendo di fatto il lavoro più rapido e preciso, ma le decisioni traduttive vengono prese interamente dal traduttore umano.

La traduzione automatica (in inglese Machine Translation o MT), cioè la traduzione automatizzata senza l'apporto diretto di un traduttore umano, ha invece come scopo quello di tradurre automaticamente un testo da una determinata lingua a un'altra di arrivo. Le

sue origini, contrariamente a quanto si potrebbe essere portati a pensare, sono antiche e risalgono addirittura al nono secolo, anche se fino a qualche tempo fa si trattava di operazioni molto limitate e basate esclusivamente sulla statistica.

La moderna tendenza alla globalizzazione e la conseguente internazionalizzazione delle aziende hanno tuttavia reso palese l'esigenza di una mole sempre maggiore di traduzioni eseguite in tempi brevi e a prezzi contenuti, sollecitando quindi, nell'attuale era digitale, lo sviluppo di nuove metodologie di traduzione automatica non basate esclusivamente sulla statistica. Negli ultimi anni l'Intelligenza Artificiale e il deep learning (lett. apprendimento profondo) hanno aperto nuove strade in questo campo e hanno consentito di arrivare a livelli di precisione e rapidità traduttivi senza precedenti.

Nonostante ciò, il processo cognitivo che sta alla base della traduzione è tutt'altro che semplice e immediato: si tratta infatti di decodificare il significato del testo di partenza e ricodificarlo nella lingua di arrivo. Codifica e decodifica implicano la conoscenza approfondita di tutte le strutture grammaticali, morfosintattiche e semantiche delle lingue interessate. Questo procedimento è particolarmente complicato per un elaboratore, soprattutto quando vengono presi in esame testi contenenti linguaggio creativo oppure colloquiale: il computer dovrebbe infatti riuscire a capire metafore, figure retoriche, allusioni, sottintesi, doppi sensi, battute di spirito, riferimenti intratestuali ed extratestuali, colloquialismi e così via, e riproporli nella maniera più fluida e naturale possibile, nella lingua di arri-

vo. Per rendere una buona traduzione è infatti necessario tenere sempre presente la famosa teoria dell'equivalenza dinamica (Dynamic Equivalence) formulata dal rinomato linguista Nida (1969) e poi ripresa da Newmark (1981), che afferma che "la traduzione consiste nella riproduzione nella lingua del ricevente dell'equivalente naturale più vicino al messaggio della lingua di partenza, prima in termini di significato e poi in termini di stile".

In altre parole, per ottenere una traduzione buona ed efficace bisogna non solo che la traduzione sia formalmente equivalente all'originale, ma anche che il testo della traduzione produca nel pubblico della traduzione lo stesso effetto che il testo dell'originale produce nel pubblico dell'originale; ne consegue che la traduzione deve essere curata non solamente a livello formale ma anche, e soprattutto, contenutistico e stilistico.

Risulta evidente come questo principio ponga l'asticella degli standard per una buona traduzione a un livello attualmente irraggiungibile per qualsiasi computer, dal momento che tale livello di avanzamento non è alla portata della tecnologia di cui disponiamo oggi.

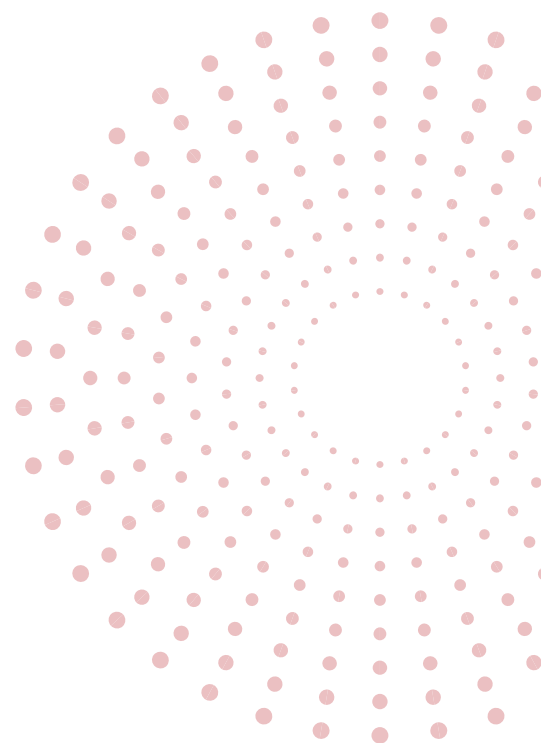
È vero che esistono già diverse applicazioni che offrono una gamma di ri-

sultati apprezzabili, che non si limitano alla traduzione di singole parole, come succedeva fino a qualche anno fa, ma sono in grado di tradurre intere frasi o testi. Tuttavia, come detto poc'anzi, quando si prende in esame soprattutto il linguaggio creativo, le difficoltà della traduzione automatica diventano evidenti. La sfida futura è quindi quella di riuscire a programmare un computer in modo che sia in grado di comprendere un testo, di assimilarlo e ricostruirlo nella lingua d'arrivo rispettandone l'equivalenza dinamica, esattamente come potrebbe fare un essere umano.



Per concludere, pare opportuno rassicurare i traduttori o gli aspiranti tali sottolineando che è alquanto improbabile che, in futuro, le macchine prendano il loro posto in questo settore.

Gli sviluppi tecnologici infatti mirano a una complementarità fra la traduzione automatica e il traduttore umano: la prima contribuisce a ridurre enormemente i tempi di traduzione e quindi ad abbattere i costi, mentre il secondo rimane insostituibile per revisionare la traduzione, armonizzarne lo stile e adattarla non solo al contesto sociale, storico e culturale, ma anche al pubblico a cui è destinata.



MASSIMILIANO BERTELLI

LA LINGUA DEL FUTURISMO

Affilata e veloce, "turbinante" come un'elica di aereo.



“Oh! Come invidio gli uomini che nasceranno fra un secolo nella mia bella penisola, interamente vivificata, scossa e imbrigliata dalle nuove forze elettriche! L’ossessionante visione del futuro mi strappa l’anima in raffiche deliziose...”.

Inizia con queste parole *La guerra elettrica: visione-ipotesi futurista*, il manifesto di Filippo Tommaso Marinetti, pubblicato nel 1917 su «L’Italia Futurista», ed è questa l’essenza propria del Futurismo, come affermano anche gli studi critici; per esempio Mario Verdone: «La nostra definizione del Futurismo potrebbe essere formulata così: è un atteggiamento dinamico e rinnovatore che tende a proiettare la vita e l’arte nel futuro». Un secolo è passato e chissà Marinetti come commenterebbe questo presente straniante.

Il Futurismo tende a porsi come avanguardia complessiva, aperto a uno sperimentalismo nei vari campi artistici – letteratura, pittura, musica, teatro, grafica, cinema, architettura, moda, politica – frantumando le barriere della differenziazione tra i linguaggi.

Il movimento esprime la volontà di un rinnovamento radicale non solo nelle arti ma anche nella vita sociale e politica: l’ottica futurista si nutre della nascente civiltà industriale dominata dalla tecnologia e dalla macchina, dai nuovi miti del progresso e della velocità. Esaltando la tecnica, la grande industria e

l’aggressività, il Futurismo vuole farsi portavoce della tendenza al nuovo, al progresso meccanico, alla modernità della neonata società industriale.

La macchina non è però concepita come un prodotto artificiale contrapposto alla naturalità, ma come una possibilità diversa di far vivere la natura: l’elettricità, ad esempio, viene considerata come risorsa naturale. Mondo industriale e mondo naturale sono visti come espressione di una stessa potenzialità e il corpo stesso, in quanto energia, si configura come macchina naturale in grado di sfruttare le forze cosmiche.



Il Futurismo si inserisce nella società italiana come uno spartiacque non eludibile: rappresentare o meno il dinamismo e la velocità sarebbe stato, da lì in avanti, il frutto di una scelta consapevole e meditata.

Esaltata in primo luogo nel manifesto di fondazione del movimento, la velocità si configura come religione nel manifesto del 1916 di Marinetti, *La nuova religione-morale della velocità*. Diametralmente opposta alla religione comunemente intesa che si prende cura dell’interiorità dell’essere umano, la morale esaltata e teorizzata dal Futurismo è protesa a difendere l’umanità dal quotidiano, dall’abitudine, dal ricordo, in ultima analisi, dalla lentezza, ritenuta responsabile di annientamento e morte. In questa ottica, la velocità è un propulsore eccellente, capace di donare forza alla vitalità umana, rendendola in grado di dominare lo spazio e il tempo. La velocità è la sintesi di tutte le forze in movimento e in quanto tale è pura, moderna, aggressiva. Il culto della velocità configura quest’ultima come divina e, di conseguenza, procedere a grande velocità significa stabilire un contatto con il divino e cioè, in un certo senso, pregare.

Ecco quindi che i nuovi luoghi abitati dalla divinità, le nuove cattedrali, le nuove chiese saranno i treni, le motociclette, le automobili, gli aeroplani: in una parola, le macchine.

La velocità, secondo Marinetti, è connessa al dinamismo vitale, produce e diffonde energia: permette di avvicinare cose distanti, innesca paragoni e rivela punti di contatto e sinergie alla base di nuove creazioni artistiche. Le parole in libertà e l’immaginazione senza fili sono dirette conseguenze di questo retroterra culturale applicato all’ambito letterario ed è proprio in tali elaborati futuristi che ritroviamo spesso come protagonisti la velocità, il treno, l’aeroplano.

La pubblicazione nel 1915 del manifesto *Ricostruzione futurista dell'universo*, firmato da Balla e Depero, aveva già segnato l'estensione della proiezione utopica del Futurismo a tutti i campi dell'attività umana, prefigurando la trasformazione sia dello spazio esterno sia di quello interiore dell'uomo. Il complesso plastico, astratto e polimaterico, fatto non solo di materiali tradizionali ma anche di metalli e congegni meccanici, permea ben presto ogni forma artistica.

In questo manifesto fa la sua comparsa anche il giocattolo futurista. Dopo aver preso le distanze dai giocattoli tradizionali, infatti, si afferma che il giocattolo futurista deve stimolare l'immaginazione del bambino attraverso la creazione di articolati complessi plastici ed elastici, evitare di essere una riproduzione caricaturale di oggetti quotidiani, educare e abituare alla lotta e alla guerra. Proprio per quest'ultima caratteristica, si aggiunge che questi nuovi giocattoli sono utili anche per gli adulti, in quanto contribuiscono a esaltarne la giovinezza, l'energia vitale, lo slancio creativo e immaginifico, l'ardore aggressivo proteso verso la vittoria in guerra. Tali giochi comprendono anche mezzi di trasporto, che riassumono in sé tutte le caratteristiche attribuite al giocattolo, e quindi soprattutto mezzi navali e aerei.

Non è un caso ritrovare il tema del giocattolo futurista in un manifesto di Marinetti del 1940, *Il poema dei giocattoli guerreschi*. Qui si presentano gli artisti futuristi (aeropoeti, aeropittori, aermusicisti) come una pattuglia di arditi in attesa di combattere, intenti nella costruzione di giocattoli guerreschi per bambini che devono abituarsi a considerare la guerra come un fenomeno

cosmico ineludibile e, in particolare, l'aeroplano come mezzo capace di racchiudere al suo interno una forza elettrica vitale e vittoriosa, di cui è anche il perfetto propulsore.

Ai manifesti futuristi, che non solo forniscono la base teorica al movimento ma riflettono le mutazioni della lingua in un esteso arco cronologico, è dedicato un progetto che si inserisce nel più ampio percorso di analisi linguistica di testi storico-artistici promosso dall'Accademia della Crusca e dalla Fondazione Memofonte, *La lingua della storia dell'arte nel XX secolo: Manifesti futuristi*.

I documenti permettono di mostrare il netto rinnovamento e arricchimento del lessico non solo figurativo della prima metà del Novecento, utile per la costituzione di un corpus di riferimento per la lingua italiana post-unitaria, in vista della realizzazione di un nuovo vocabolario. Agli intellettuali che hanno aderito al Futurismo, e in primo luogo a Filippo Tommaso Marinetti, si deve infatti la messa a punto di un nuovo linguaggio, derivante da una sintesi del tutto originale tra l'interesse per il rinnovamento delle arti figurative e plastiche da una parte e una sensibilità linguistica e letteraria capace di scardinare le regole classiche dall'altra.

La banca dati, consultabile all'indirizzo futurismo.accademiadellacrusca.org/, propone come prima possibilità di accesso ai testi la funzione di una ricerca libera per parola. Esito principale del progetto, però, è un lemmario strutturato che, con l'obiettivo di offrire un percorso guidato di approfondimento, propone un elenco di lemmi ritenuti significativi, la cui interrogazione per-

mette la visualizzazione dei contesti di occorrenza, in maniera da evidenziare eventuali confronti. Oltre a questa sezione, di particolare interesse è anche la sala di lettura, nella quale è possibile visualizzare, e liberamente acquisire, la digitalizzazione integrale, in formato immagine e in formato testo, di tutti i manifesti selezionati, e una scheda catalografica di accompagnamento al singolo manifesto. Conclude il sito una sezione dedicata alle infografiche, una delle quali è dedicata proprio ai mezzi di trasporto presenti all'interno dei manifesti futuristi.

Lo studio dei manifesti del Futurismo da un punto di vista lessicografico ha confermato l'importanza del tema della velocità e la centralità dei mezzi di trasporto in quanto espressione del culto della macchina, del dinamismo, della forza capace di elevare l'essere umano oltre i propri limiti fisici.

Treni, motociclette, automobili, tram, navi sono ripetutamente citati e raffigurati, ma ad affascinare, soprattutto nel primo Futurismo, non è tanto l'estetica del mezzo, le sue forme o i suoi colori, quanto il movimento, il dinamismo, la velocità e, conseguentemente, le sensazioni che sono capaci di trasmettere all'essere umano che li utilizza. Velocità, dinamismo e simultaneità

di corpi nello spazio sono il segno della modernità futurista, che si contrappone all'immobilismo delle opere del passato.

Al di là di questo, però, l'aeropittura sancirà, di fatto, la decadenza di tali mezzi all'interno dell'immaginario futurista. Fin dagli albori del Futurismo l'aeroplano è soggetto letterario e pittorico privilegiato delle opere degli artisti che aderiscono al movimento. Si ricorda che è proprio un'elica a dettare a Marinetti le basi della nuova arte poetica, come riporta il *Manifesto tecnico della letteratura futurista* del 1912. Nella grande narrazione e costruzione mitica che il Futurismo ha tentato di creare intorno a se stesso, l'aereo ha funzionato da stimolo simbolico, come segno di trasformazione dell'uomo, in un ideale crescendo dalla terra fino al cielo. La sua rappresentazione, però, non è stata costante nel tempo.

Sporadica negli anni Dieci, durante i quali i futuristi sono principalmente concentrati nella teorizzazione della metropoli moderna e dei mezzi di trasporto che la attraversano, alcuni esempi di dinamismo aereo compaiono negli anni Venti, che sono però ancora dominati dall'estetica meccanica. L'aereo viene ripreso efficacemente come soggetto da utilizzare in manifestazioni artistiche diverse: dall'arte pubblicitaria a quella che celebra le imprese belliche o i record sportivi. Gradualmente gli artisti futuristi elaborano una innovativa teoria di visione dall'alto attraverso il volo in aeroplano o elicottero, che produce una nuova tecnica e un'estetica, teorizzate nel *Manifesto dell'aeropittura* del 1929.

Gli anni Trenta, e anche i successivi, vedono l'affermazione dell'aeropittura: l'aeroplano diviene centrale nel rapporto uomo-macchina, come simbolo dell'esaltazione di prestazioni elevate, come metamorfosi evolutiva dell'uomo in entità antropomorfe extraterrestri, come mezzo per conquistare nuovi orizzonti; inoltre, durante la Seconda Guerra Mondiale le rappresentazioni di battaglie e bombardamenti aerei sostengono la propaganda bellica.

È interessante notare come queste istanze si riflettano anche nell'uso del lessico dei manifesti futuristi: la presenza dei termini riconducibili ai mezzi di trasporto terrestri liberi e su rotaia subisce un progressivo calo a favore invece di una presenza più marcata dei mezzi navali e aerei. Allargando la riflessione, il mezzo di trasporto maggiormente presente all'interno dei manifesti considerati è proprio l'aeroplano, simbolo di innalzamento dalla dimensione terrestre a quella cosmica e divina.

Infine, merita riprendere a parte il discorso relativo alla dimensione del gioco, connessa alla ricostruzione futurista dell'universo e al giocattolo visto come possibilità "guerresca". Presente con costanza nell'arco temporale considerato, il giocattolo, o meglio la nuova forma futurista del giocattolo, assolve una duplice funzione: se da un lato è una possibilità educativa per i piccoli, attraverso la quale sperimentare dinamismo, imprevedibilità, velocità, dall'altro si configura infatti come strumento di espressione per l'adulto di realtà futuribili, di balli plastici verso i quali tendere, di tentativi di superamento dell'ordinario mirando sempre allo straordinario, oltre il limite delle capacità umane, in costante elevazione

con il supporto di una macchina provvidenziale (in senso proprio religioso), o meglio, come ha affermato Marinetti nel *Manifesto tecnico della letteratura futurista* del 1912, "turbinante".

"Il DIO-MACCHINA proietterà nel futuro l'essenza metallica dell'uomo che gli farà rivivere una seconda vita INTENSA BELLISSIMA e PERENNE. Poeta va e spargi tra gli uomini il nuovo verbo ch'è più buono e più terribile di qualsiasi forza cosmica!".

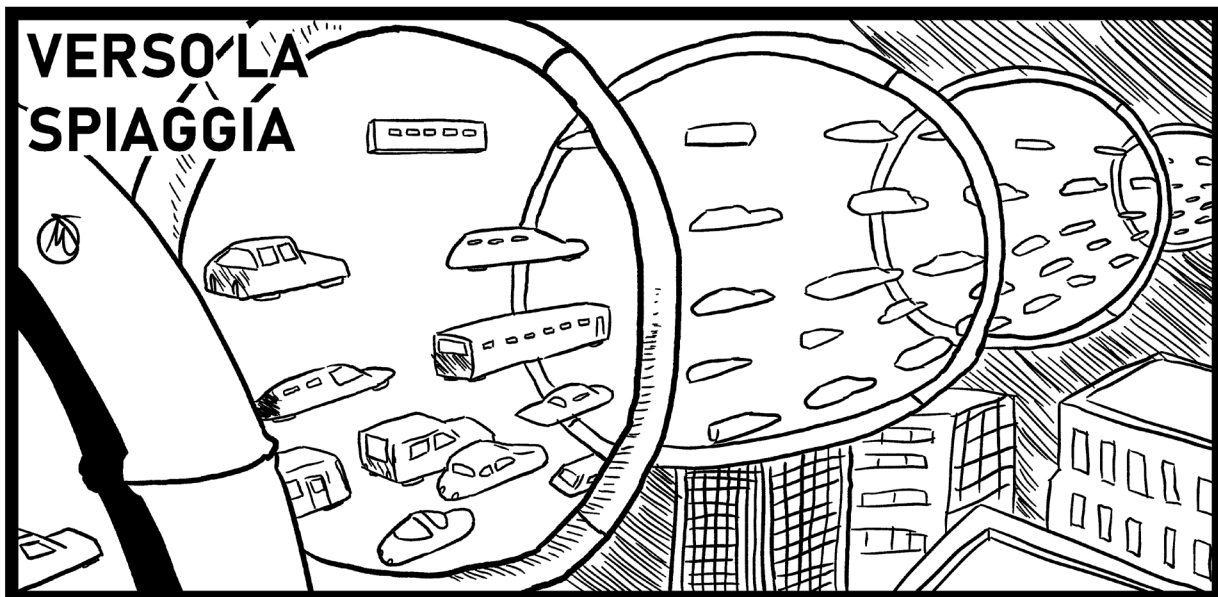
Così si conclude il manifesto di Ignazio Scurto del 1933, *La nuova religione*, indicando nella macchina la divinità che potrà condurre l'uomo nel futuro, in perfetta ottica futurista.

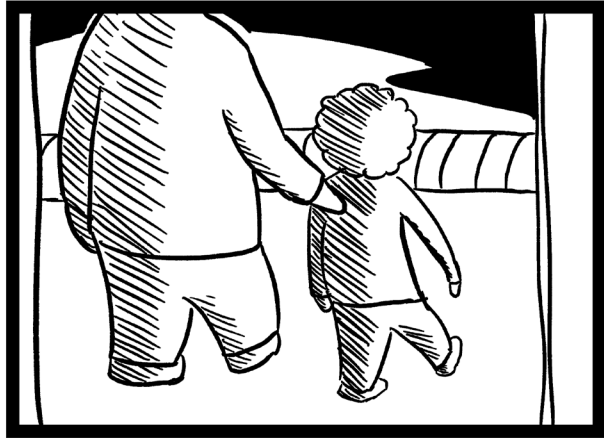
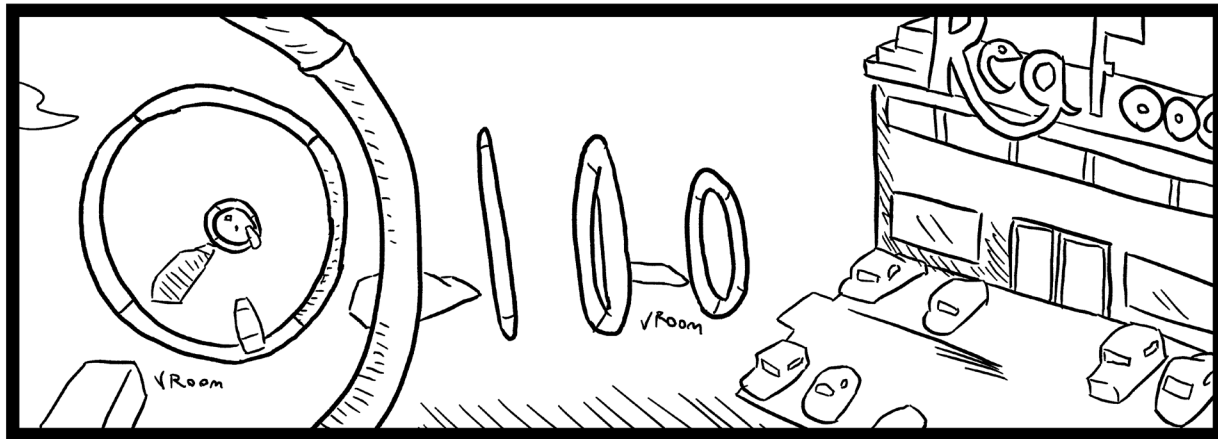




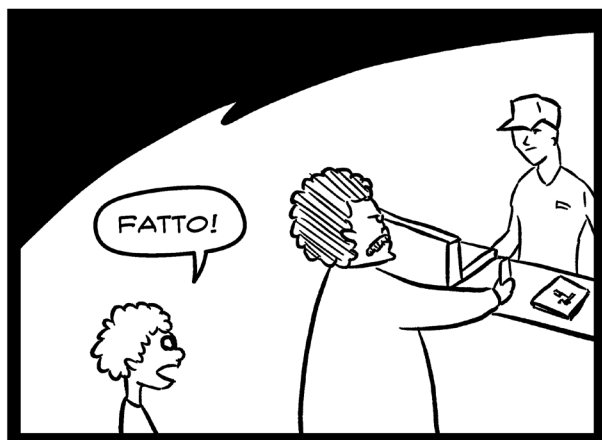
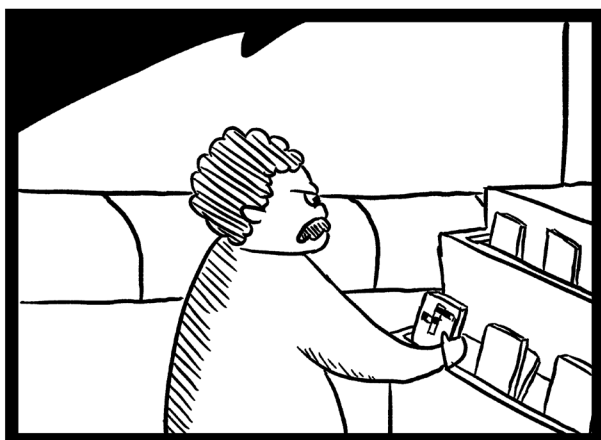
JACOPINIK

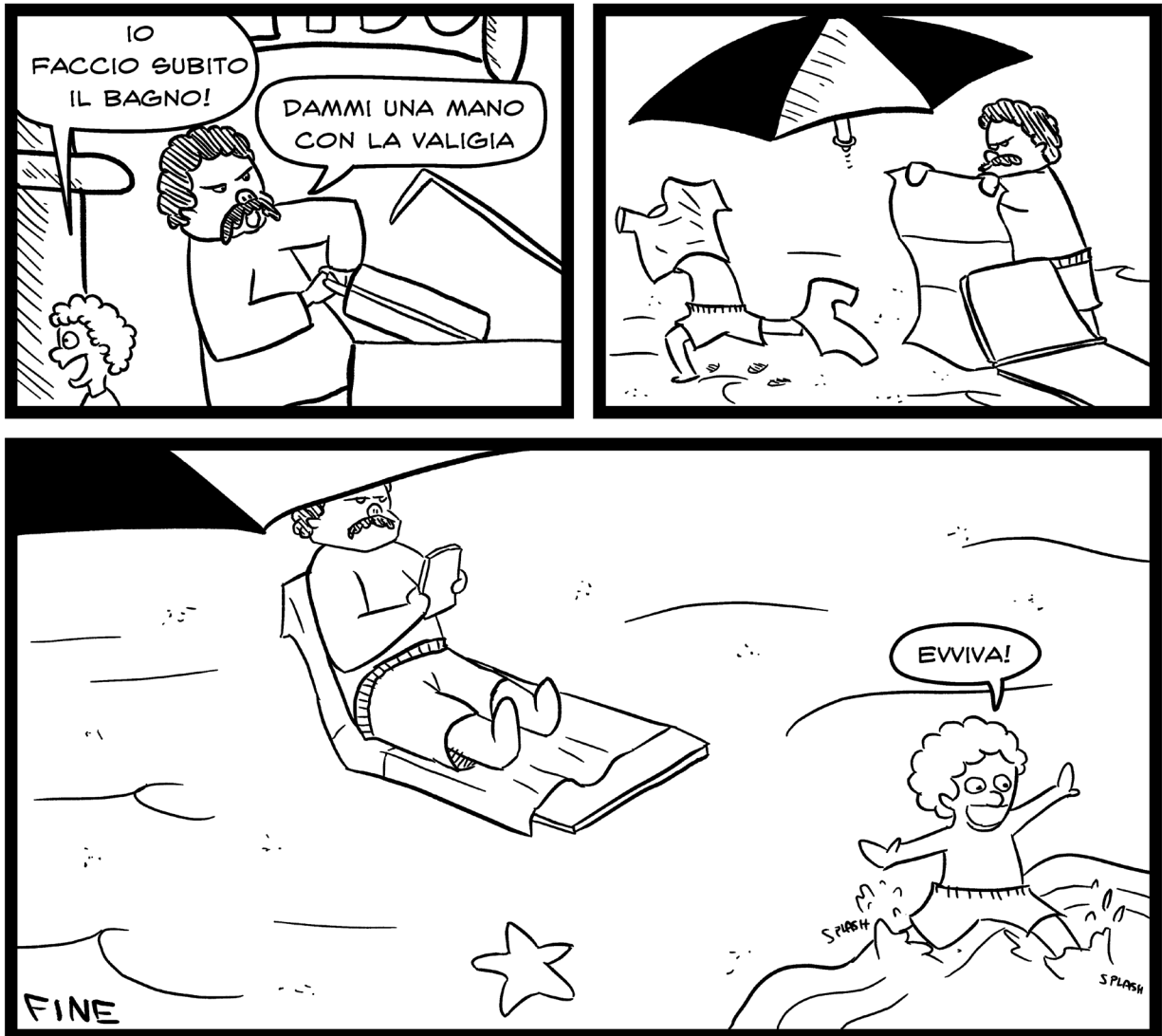
VERSO LA SPIAGGIA





JACOPINIK **VERSO LA SPIAGGIA**





TERMINATO IL WEEKEND TORNARONO A CASA.
 IL PADRE RICOMINCIÒ A LAVORARE DIRETTAMENTE
 DAL GIORNO SUCCESSIVO.
 IL FIGLIO TRASCORSE IL RESTO DELL'ESTATE
 COI SUOI AMICI PRIMA DI TORNARE A SCUOLA.

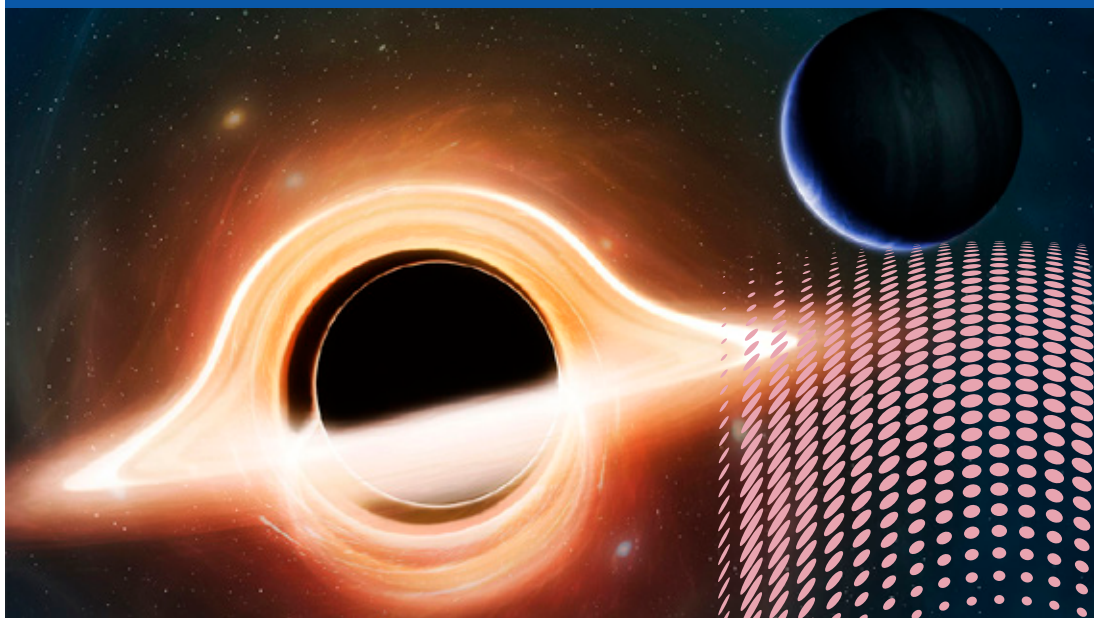
ALBERTA SESTITO

BUCHI NERI

Questa volta il nostro gioco si svolge in una lontana, lontana galassia, in un'area nella quale dobbiamo individuare la presenza di buchi neri. La figura rappresenta una zona in cui inviamo raggi di luce dall'esterno verso il centro. In due caselle per riga sono presenti specchi orientati a 45 gradi, che deviano i raggi.

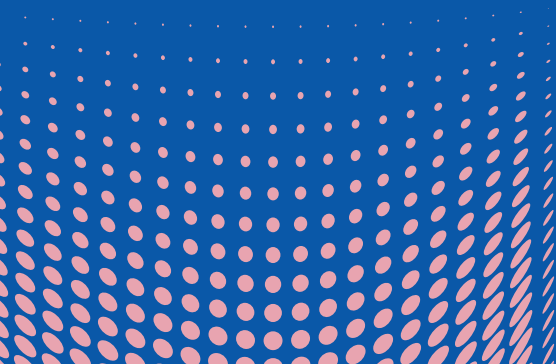
Un macchinario misura la lunghezza del percorso del raggio (il numero di caselle attraversate, comprese quelle con specchi), e la riporta nella casella esterna (arrivo e partenza del raggio hanno naturalmente lo stesso valore). Purtroppo la macchina misura-raggi è rotta e non mostra numeri ma lettere, ma per fortuna è rotta solo un poco, per cui le lettere corrispondono biunivocamente a numeri. Se il raggio nel suo girovagare incontra un buco nero, viene assorbito e quindi la sua lunghezza non è misurata.

Sappiamo che nella zona è presente un buco nero, ma dove?



	A	L	B	I	A	C	D	
B								C
E								D
L								I
F								L
G								
E								
G								L
	L	L		L	F		L	

La soluzione è a pagina 77.



PARTECIPA AL PROSSIMO NUMERO DI !

Ti è piaciuta questa rivista? Hai critiche? Commenti? Suggerimenti? Non tenerteli per te e condividili con noi. Ti basterà inviare una mail all'indirizzo quid@mensa.it e saremo felici di leggere tutto ciò che ti passa per la testa.

Vuoi farci leggere anche altro? Magari un articolo da inserire nel prossimo numero? Allora utilizza sempre lo stesso indirizzo, ma fallo pensando alla LIBERTÀ.

Esatto: "LA LIBERTÀ" sarà il tema portante del nostro terzo numero, e il nostro obiettivo sarà farlo fiorire ai primi di agosto. Vuoi essere dei nostri? Ecco alcune semplici regole:

1) Proponi un articolo né troppo breve né troppo lungo, esattamente come quelli che hai appena letto. Vanno bene articoli che partono da un minimo di 3.500 a un massimo di 12.000 caratteri tipografici spazi inclusi.

2) Scrivilo in maniera accessibile, dosando i toni accademici o pro-

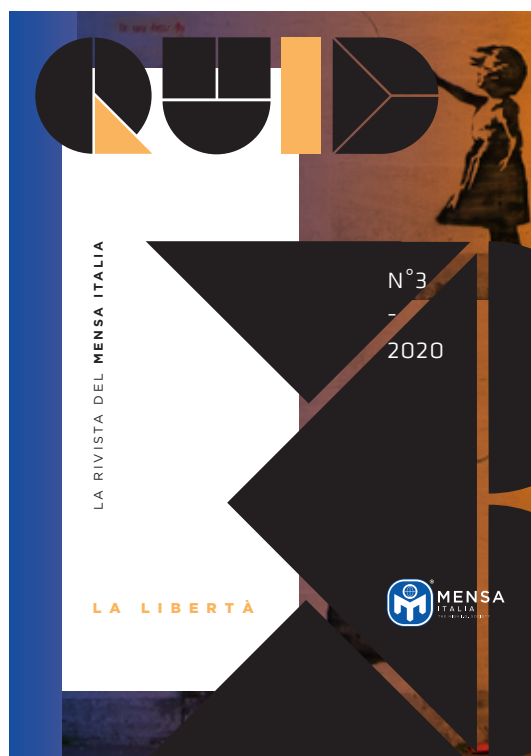
fessorali, senza retorica o periodi troppo lunghi, senza sigle o acronimi troppo tecnici, ma soprattutto ricordati di metterci un pizzico di tuo, che lo renda bello e divertente da leggere. Il tema è ampio, quindi sentiti anche libero di trattarlo da qualunque punto di vista tu preferisca.

3) Inviato (anche solo come bozza) entro il 21 giugno, ma non rimandare in attesa che arrivi la data di consegna: arrivare prima rende più facile il lavoro a tutti. Successivamente, utilizzeremo tutto il mese di luglio per discuterlo, migliorarlo ed eventualmente correggerlo.

4) Non vuoi scrivere, ma magari vuoi disegnare o illustrare? Proporre dei giochi? L'indirizzo e i tempi per la consegna delle proposte/candidature sono gli stessi. Mostraci il meglio di te!

**Grazie per ogni
proposta o idea che
sceglierai di inviarci.
Ti aspettiamo!**

CALL TO ACTION
RISERVATA AI SOCI



Gaspere Bitetto
Caporedattore

SOLUZIONI DEI QUIZ

6	4	2	1	3	5
5	1	4	6	2	3
2	6	3	5	4	1
4	2	5	3	1	6
3	5	1	2	6	4
1	3	6	4	5	2

NUMOLETTO

Proposto nel 1° numero di QUID

BUCHI NERI

Proposto in questo numero

	7	4	3	20	7	2	10	
3			↘			↘		2
5	↘				↘			10
4		↘	↘					20
8					↘		↘	4
9				↘		↘		4
5	↘	↘				●		14
9				↘			↘	4
	4	4	14	4	8	4	4	



Il Mensa è un' **associazione internazionale** senza scopo di lucro di cui possono essere soci coloro che hanno raggiunto o superato il 98° percentile del QI in un test standardizzato. Il Mensa promuove **l'indagine e la divulgazione intorno all'intelligenza.**

Se non sei ancora socio, **mettiti alla prova!**

Siamo presenti in tutta Italia. Contatta il referente della tua città su

MENSA.IT



MENSA
ITALIA
THE HIGH I.Q. SOCIETY

Via Acquacalda 134/1
48022 Lugo (RA)

info@mensa.it