

ESCLUSIVA

Intervista a

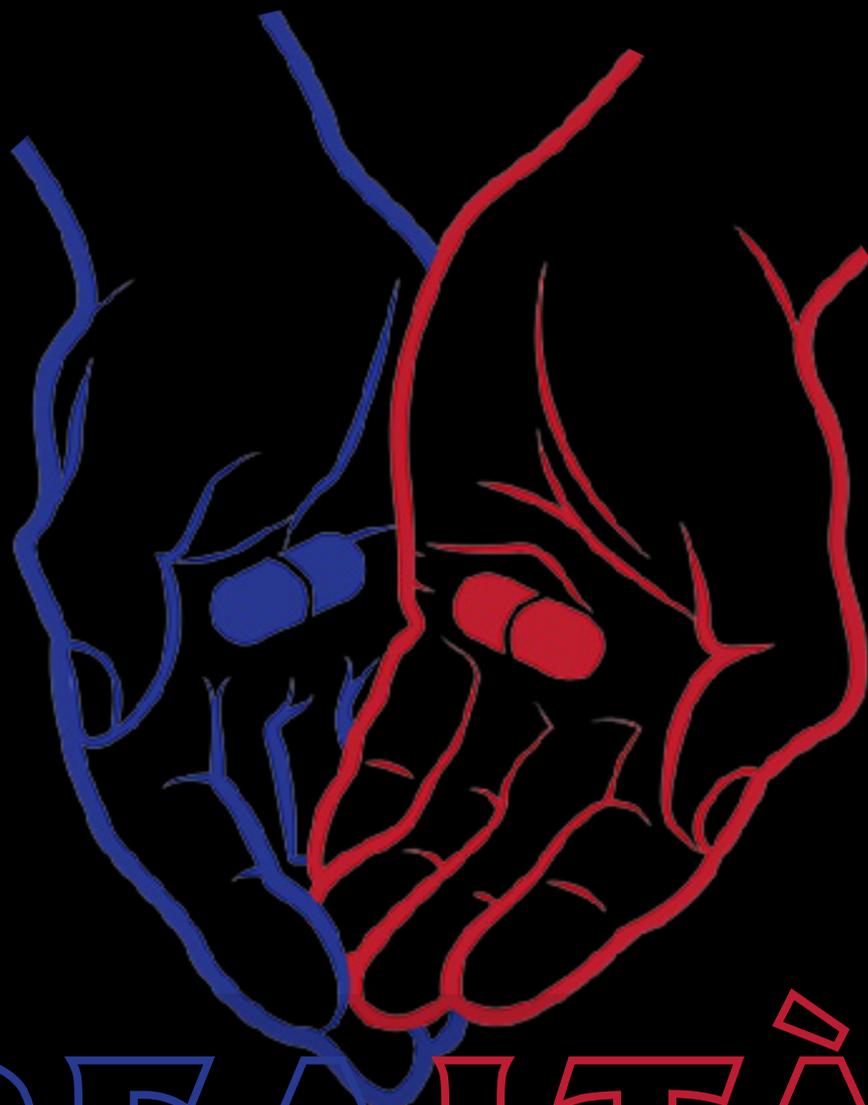
Vespignani

pg 6

UTOPIA

N°2

12/2020



REALTÀ

INTERVISTA

Il fisico

Marco Cirelli

pg 16

SONDAGGIO

Guardare al

reale

pg 14

SCIENZA

**Viviamo in una
simulazione?**

pg 25

RECENSIONI

ESTRATTI

POESIE

e tanto altro



EDITORIALE

Alberto Zaghini IVE

Ci siamo.

Dopo mesi che parevano durare anni, finalmente ci siamo lasciati alle spalle il 2020.

E' stato un incubo? No, purtroppo decisamente reale.

Ma nel senso letterale della parola: è stato un anno che ci ha permesso di confrontarci con la realtà, di ritrovarci come l'imperatore della celebre fiaba, nudi di fronte al crollo di quello che credevamo essere la verità, rivelatosi una mera illusione consolatoria.

Pensavamo, come paesi sviluppati occidentali, di essere ormai immuni a crisi sanitarie, le grandi epidemie parevano relegate al passato remoto dal nostro inesorabile progresso scientifico: non è così, come ci ha dimostrato il SARS-CoV2.

Credevamo che i nostri piani per il futuro potessero limitarsi a spostare qualche punto percentuale del PIL, che l'andamento degli indicatori economici fosse sufficiente a determinare il nostro avvenire: l'imprevedibilità ha fatto irruzione nelle nostre vite, stravolgendo i modelli, devastando il nostro apparentemente solido assetto socio-economico, esacerbandone le contraddizioni.

Ci illudevamo che piccoli passi gradualisti, senza grandi modifiche della nostra vita e della nostra società, sarebbero stati sufficienti a combattere il cambiamento climatico: eventi catastrofici estremi, come gli enormi incendi in Australia e California, uniti al gravissimo disastro delle Mauritius, sono stati invece uno sprone ad agire in modo rapido e incisivo.

Davamo per scontato di vivere ormai in una

società multiculturale, con alle spalle le discriminazioni e i soprusi del passato: le grandi manifestazioni di quest'estate, con ripercussioni anche nel nostro paese, ci hanno invece mostrato quanta polvere era ancora solo nascosta sotto il tappeto delle nostre parole vuote.

Gli schemi in cui eravamo avviluppati sono stati poco utili a rallentare la vertiginosa caduta dalle nostre nuvole, e l'impatto con la dura realtà è stato violento.

Come si prospetta per i tanti che, più o meno consciamente, abbiamo visto lottare contro l'evidenza, dai negazionisti e complottisti sul Covid, ai sostenitori di Trump che hanno supportato il tentato ribaltamento del voto fino al tremendo epilogo (sperando che questo sia) del 6 Gennaio. Nell'era della post-verità, come molti definiscono il periodo in cui viviamo, l'unione tra interessi politici ed economici, fenomeni sociali e demografici, e soprattutto potentissimi mezzi di comunicazione ha portato alla nascita di movimenti, gruppi organizzati o anche solo credenze che conquistano porzioni importanti della popolazione, le quali possono subire una radicalizzazione tale da impedire un dibattito, non essendoci più basi comuni della stessa cognizione della realtà (a causa di circuiti viziosi autorinforzanti di dissonanza cognitiva e bias di conferma, come nel caso forse esemplare di QAnon).

Nel nostro mondo la realtà è dunque una materia complessa, multiforme, sfuggente, difficile da vedere chiaramente oltre le lenti della nostra mente (e non solo). Abbiamo deciso, in questo numero, di cercare di indagare il suo significato sotto molteplici punti di vista.

Ne abbiamo parlato con Alessandro Vespignani, noto epidemiologo della Northeastern University di Boston, cui io e il mio collega Alessandro Chiaradia di IVE abbiamo anche fatto qualche domanda sul suo lavoro e la sua carriera, la pandemia in corso e il mondo dopo di essa.

Molti di voi hanno partecipato ad un nostro sondaggio in merito, preparato da Stefan Popa di IA e Elena Bolognini di IVE, i quali hanno scritto un articolo sul suo tema e sulle vostre risposte che trovate sempre in questo numero. Abbiamo poi realizzato un'intervista a Marco Cirelli, fisico e ricercatore nel campo della materia oscura, in cui si parla della sua occupazione, del passato, presente e futuro della ricerca nel suo campo, dei grandi della scienza che lo hanno ispirato e tanto altro.

Troverete inoltre un approfondimento sull'ipnosi, un articolo sulle varie ipotesi riguardo la natura della nostra realtà (viviamo in una simulazione? scopritelo a pagina XX), uno sui buchi neri realizzato da Alessandro Mini di IC, e poi ancora una riflessione sull'immaginazione, la speciale recensione di The Truman Show di Giacomo Pucillo di IIIC, un pezzo sulla vicenda di Cyberpunk 2077 di Pietro Poggiali di VH, che è anche l'autore della stupenda tavola qui di fianco, uno su Eminem di Chiara Ricci di IIIE e, infine, le poesie di Giorgia Dellarosa di IVB e Adele Carlini di IVC.

Se già vi sembra molto, in aggiunta a questo speciale numero troverete un inserto speciale dedicato all'anno finito da poco, con una selezione di film e serie da vedere, a cura di Jenny Lian e Lucia Scardovi di IIH, (cui si aggiunge una speciale recensione di Narcos scritta da Agnese Merli di IIIE) e libri da leggere.

Cosa aspettate? Scegliete la vostra pillola ed entrate con noi nella tana del Bianconiglio: buona lettura!

INDICE

PAG 6

Intervista ad

Alessandro Vespignani

Alessandro Chiaradia e

Alberto Zaghini IVE

PAG 14

*Sondaggio: guardare
al reale*

Stefan D. Popa IA e

Elena Bolognini IVE

PAG 15

Guardare alla realtà

Elena Bolognini IVE

PAG 16

Intervista a

Marco Cirelli

Alessandro Chiaradia e

Alberto Zaghini IVE

PAG 22

L'ipnosi

PAG 25

*Simulazioni a
dibattito e realtà
a confronto*



PAG 28

I buchi neri

Alessandro Mini IL

PAG 33

Fuori dalla realtà

Alberto Zaghini IVE

PAG 37

The Truman Show:
recensione

Giacomo Pucillo IIC

PAG 40

Cyberpunk 2077
drama

Pietro Poggiali VH

PAG 41

Eminem

Chiara Ricci IIIE

PAG 43

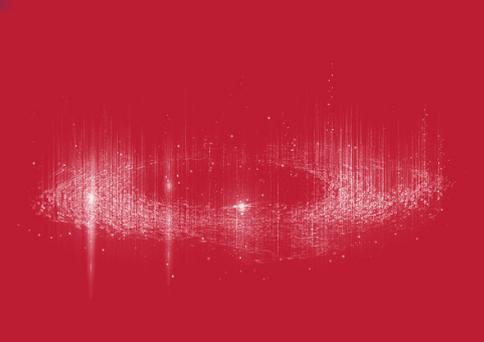
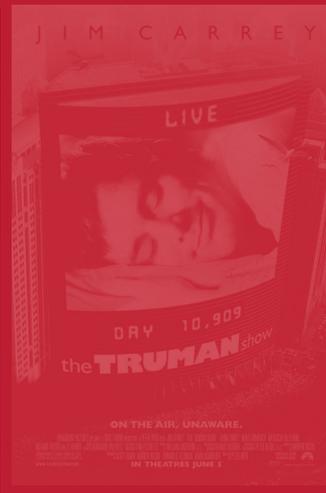
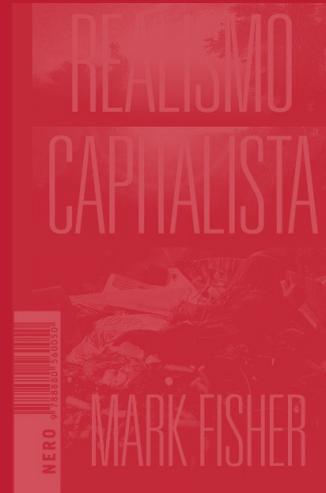
La scintilla dell'utopia

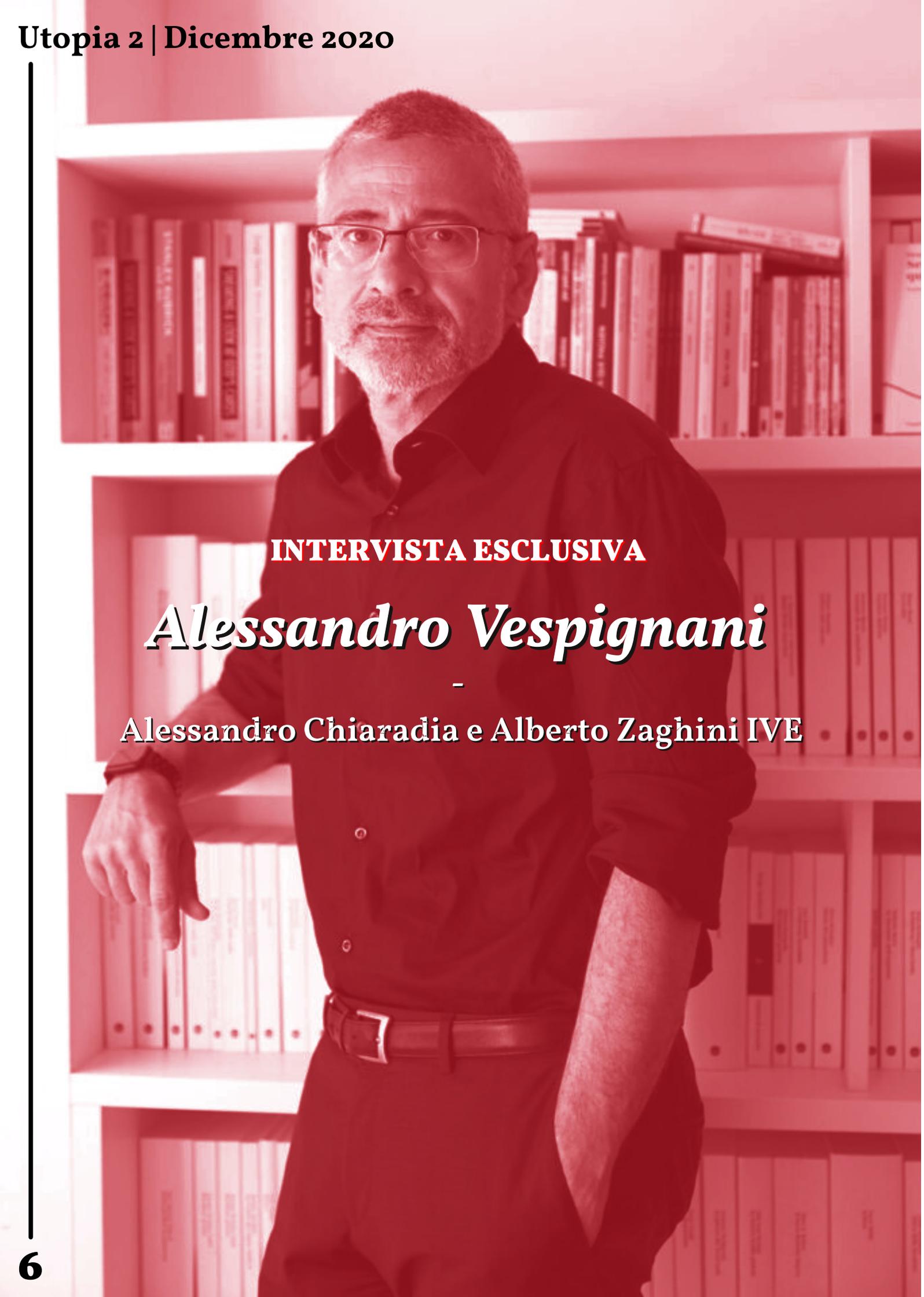
Dal saggio omonimo

PAG 48

Poesie

Giorgia Dellarosa IVB e
Adele Carlini IVC





INTERVISTA ESCLUSIVA

Alessandro Vespignani

-

Alessandro Chiaradia e Alberto Zaghini IVE

Alessandro Vespignani, fisico nato a Roma nel 1965, lavora presso la Northeastern University di Boston ed è tra i massimi esperti di epidemiologia.

Un fisico che si occupa di modelli epidemiologici: come è giunto a questo insolito accostamento?

Ho incominciato a formarmi come fisico (con una laurea e un dottorato all'Università La Sapienza di Roma, ndr), poi, dopo una decina d'anni trascorsi occupandomi di fisica della materia, e quindi già di complesse simulazioni, con un rapporto stretto con i computer, sono passato alle scienze informatiche, lavorando sull'analisi delle reti sociali, i social network, e della diffusione dei virus informatici. Le tecnologie, e il tipo di matematica utilizzato in quest'ultimo campo sono poi molto simili a quelle utilizzate nello studio dei virus biologici, di cui sono passato a interessarmi. Ormai parlo di circa 20 anni fa, ed è da allora che il mio lavoro si concentra sulle malattie infettive, la modellizzazione tramite sistemi analitici e lo sviluppo di algoritmi predittivi. Al di là dei punti più tecnici, la mia carriera ha seguito una traiettoria non proprio lineare: ho cominciato in un campo di studi e sono "atterrato" in uno completamente differente. Ma, come dico sempre, è importante farsi guidare da ciò che ti piace e interessa, più che dalle "etichette" legate alla propria preparazione: "muoversi" può essere

stimolante, anche per cercare di invecchiare un po' meno, dopo un po' di anni.

Come potrebbe riassumere il suo lavoro?

Quello che facciamo è cercare di supportare il lavoro di chi si trova in "prima linea", come medici e infermieri, e soprattutto dei decisori, ovvero tutti coloro che, nelle varie unità di crisi, si occupano di sviluppare politiche di contenimento della diffusione del virus, fornendo loro informazioni. Il nostro compito non è prendere decisioni, ma dare elementi di ragionamento, attraverso analisi di scenari, previsioni - specie a corto raggio, da una a quattro settimane -, e utilizzare la cosiddetta "intelligenza situazionale", ovvero supplire a mancanze di dati, o altri punti oscuri, interrogativi, grazie ai modelli computazionali. Come nelle previsioni del tempo, comunque, si forniscono fasce di confidenza: di base il nostro lavoro è simile a quello del meteo sul vostro cellulare, il quale vi dice che domani pioverà con una probabilità del 30%, per fare un esempio. Però ci occupiamo anche di analisi di tipo differente, come quelle riguardo all'introduzione di restrizioni. Se poniamo una zona gialla qui, e una rossa lì, cosa può succedere? Se, invece, con l'arrivo della nuova variante inglese, chiudiamo le frontiere? Il nostro lavoro riguarda anche questo. Tutte queste informazioni vengono, come detto, trasmesse ai decisori, i quali

devono incrociarle con vari altri parametri, dall'economia alla disponibilità di risorse da mettere in campo, per poter intraprendere le proprie scelte.

Con l'avvento delle nuove tecnologie, come si è evoluta la sua disciplina e come sono di conseguenza cambiati i team di ricerca?

Innanzitutto va detto che la scienza è sempre di più un esercizio di squadra: sebbene, a scuola in particolare, vi sia sempre il racconto dello scienziato brillante che giunge alla scoperta da solo, nel suo laboratorio, nel suo ufficio, conducendo il suo esperimento, in realtà è sempre meno così. La scienza è molto spesso fatta da gruppi formati da un numero consistente di ricercatori; la ricerca è quello che definisco uno sforzo collettivo. E sicuramente sotto questo punto di vista è cambiato molto negli ultimi 50 anni.

Un altro aspetto che ha subito una grande trasformazione è quello dell'interdisciplinarietà: nel mio campo, ad esempio, in un team si trovano matematici come informatici, biologi, fisici, epidemiologi... ci deve essere una conoscenza molto ampia per poter risolvere problemi così complessi. Le sfide che ci troviamo a fronteggiare come società, al giorno d'oggi, richiedono questo tipo di approccio, non più settoriale ma appunto interdisciplinare, dove una persona sola non basta ma servono varie competenze all'interno di un team.

Quanto ha stravolto la sua occupazione l'attuale pandemia?

In primo luogo, l'ha mutata a me come anche voi studenti, come a tutti: sicuramente le nostre vite, il nostro modo di lavorare, di comunicare, sono cambiati, e questo lo sento sulla mia pelle come ognuno. In aggiunta, nel mio lavoro si è entrati in quello che è definito "tempo di emergenza", senza più pause: non esiste più alcun ritmo "normale", dobbiamo cercare di lavorare "24/7", 24 ore al giorno per sette giorni alla settimana. Cerchiamo di farlo al meglio delle nostre capacità, e quindi questo è un periodo di lavoro davvero intenso, e anche differente: dall'ambito della ricerca, dello sviluppo, della comprensione dei fenomeni, si passa ad un compito di "supporto tattico", come si dice in gergo, alle decisioni da prendere nella gestione di una pandemia come quella da Covid-19. La pandemia ha quindi portato grande cambiamento, e si spera, come diciamo spesso, di tornare presto alla normalità.

Dopo le prime due "ondate", quanto è cambiato l'approccio verso il COVID-19? Quali ostacoli sono stati superati e quanti nuovi se ne sono formati?

Sulla prima ondata è molto difficile fare un'analisi critica di qualunque approccio sia stato adottato: ci si è trovati a gestire qualcosa che non era mai accaduto durante la nostra vita, e si può quindi, come dico, dare il "beneficio d'inventario" a chi si è trovato a doversene occupare. Sono stati fatti

tanti errori, alcuni anche dopo avvertimenti, ma sarebbe stato difficile agire diversamente.

Nella seconda ondata ci sono state più colpe: secondo me, ma come hanno detto anche altri, ci si sarebbe dovuti preparare meglio, utilizzando l'estate per rafforzare le "trincee"; e invece, purtroppo, questo non è stato fatto nella maniera adeguata. Non si tratta di un problema solo italiano, ma generale, comune a moltissimi paesi.

Ora si arriva ad un nuovo momento chiave, ovvero quello dei prossimi mesi, dove bisognerà gestire questa pandemia con le vecchie "armi", mentre vanno avanti le campagne di vaccinazione.

C'è quindi in vista un'"arma" in più (il vaccino, ndr), che prima mancava e, ad essere ottimisti, sarà molto d'aiuto. Però, allo stesso tempo, si tratta di una sfida molto grande, di tipo logistico - non più epidemiologico -, in quanto riguarda l'aver sufficienti dosi e il distribuirle velocemente nella popolazione. Nel frattempo bisogna tener duro, e in questo sicuramente una maggiore preparazione, con un rafforzamento del sistema di controllo dell'epidemia, può permettere di navigare attraverso questi mesi senza dover ricorrere nuovamente a forti restrizioni. Ricordiamoci sempre che, al di là della dicotomia salute-economia, i lockdown sarebbero da evitare: dovrebbe essere possibile rafforzare il sistema in modo da evitare di imporre forti limitazioni nella vita delle persone. Si parla dunque di screening di massa,

nelle scuole come sui posti di lavoro, con maggiore disponibilità di test per poter identificare i casi e isolarli il più precocemente possibile, strutture di rilevamento molto efficienti, grande flessibilità negli approcci: tutto quello che può aiutare a gestire al meglio la pandemia. Vedremo, nei prossimi mesi, se si è riusciti a migliorare sotto questo punto di vista - non si tratta di un problema solo del nostro paese, ma anche di molti altri, sia in Europa che al di fuori del vecchio continente, come gli Stati Uniti.

Adesso, come detto, dobbiamo tener duro, perché è il momento, quando ormai si vede la "luce in fondo al tunnel", di cercare di essere il più possibile efficaci e abili, in modo che si arrivi ad un livello di vaccinazione della popolazione tale da far "scemare" l'epidemia.

Come ci si sta rapportando con le nuove varianti emergenti del virus?

Il SARSCoV-2, come tutti i virus, ha le sue mutazioni: ci sono numerose varianti, di cui molte prive di differenze dal punto di vista epidemiologico, alcune che mostrano cambiamenti modesti, e altre ancora, invece, da "tenere d'occhio". La variante recentemente comparsa in Inghilterra, nell'area di Londra, desta preoccupazione: non è motivo di panico, ma è possibile che presenti un aumento di trasmissibilità, mentre per conseguenze sul piano dei vaccini e delle reinfezioni non vi sono ancora dati

disponibili.

E' necessario, quindi, in questo caso, rafforzare una delle componenti della sorveglianza epidemiologica: ottenere molte sequenze genomiche del virus, e osservarle per vedere come cambia, è estremamente importante. Gli inglesi, ad esempio, sono molto bravi in questo, e hanno infatti scoperto tali varianti prima di tutti, poiché effettuano quasi il 10% di sequenziamento del virus di tutti i casi positivi. Purtroppo, negli altri paesi ciò non viene fatto ed è quindi più difficile seguire l'evoluzione del virus.

Ne consegue che risulta importante limitare la circolazione del SARSCoV-2, perché assieme ad essa aumenta la probabilità del verificarsi di mutazioni, le quali possono appunto causare problemi, e allo stesso tempo velocizzare la campagna di vaccinazione, che si tramuta quindi in una "corsa contro il tempo", per evitare che il virus cambi troppo rispetto a quello per cui è stato sviluppato il vaccino.

Ce ne ha già parlato in modo alquanto esauriente, ma potrebbe spiegare nel dettaglio in che modo e con quale peso entra in gioco l'importante variabile che è il vaccino?

E' una variabile estremamente importante, perché attraverso la vaccinazione noi possiamo creare finalmente quell'effetto di immunità della popolazione che "taglia le gambe" al virus e ci riporta in una situazione in

cui possiamo ritornare alle nostre attività normali senza le attuali preoccupazioni. Però è fondamentale dire a tutti che si tratta di un processo lungo: non avviene in un giorno, e neppure in una settimana, le dosi disponibili verranno distribuite nel tempo, e bisognerà dunque arrivare alla Primavera per osservare effetti importanti sulla traiettoria epidemiologica.

Si dovrà quindi tener duro, come ho già detto, qualche mese, ma sicuramente il vaccino avrà un impatto molto rilevante. Anche perché si tratta di un vaccino sviluppato con tecniche nuove, molto flessibile, in grado di essere adattato a nuove varianti del virus: essendo stato poi sviluppato in un anno, per me costituisce un enorme successo scientifico.

Pensa che la pandemia da COVID porterà qualche cambiamento nel rapporto tra il potere politico e la scienza, in particolare nel suo campo?

Questa è una domanda molto importante. La scienza ha, con la politica, un rapporto spesso di dipendenza, per quanto riguarda ad esempio i fondi destinati alla ricerca, o lo sviluppo di nuove tecnologie, e quindi il trasferimento del sapere scientifico nel sistema produttivo del paese.

Io penso che questa pandemia, innanzitutto, porterà alla sensibilizzazione della politica rispetto ad alcuni problemi, come ad esempio

quello delle malattie infettive emergenti e dei rischi ad esse correlati, e quindi alla creazione di infrastrutture che permettano di prevenire questi rischi ed essere più preparati. Poi, più in generale, farà capire l'importanza di un approccio basato sull'evidenza rispetto a questioni che coinvolgono aspetti scientifici.

Vedremo. Sono dell'idea che, come forse avrete osservato anche voi, si tenda spesso ad avere la memoria corta, a dimenticarsi di tutto una volta usciti dai problemi: è successo durante l'Estate, quando, con il contagio in calo, ci si è comportati come se fosse tutto finito. Speriamo non sia questo il caso, e si esca rafforzati da questa esperienza, per cercare di gestire al meglio le emergenze, e non solo quelle epidemiologiche: viviamo in un mondo talmente interconnesso che dobbiamo imparare ad affrontare fenomeni complessi che possono creare degli shock importanti, ed è necessario usare la scienza per farlo.

Si spera questa pandemia possa esser stata di lezione.

In questi mesi è stato intervistato diverse volte, come altri esperti, in Televisione, su internet o su quotidiani. Come ha impostato la sua comunicazione, in che modo crede ciò sia stato fatto da parte del mondo scientifico e - eventualmente - quali errori crede si siano fatti?

Credo che la comunicazione non sia stata gestita molto bene, per vari motivi.

Primo, gli scienziati non sono, molto spesso, dei comunicatori: non hanno avuto una formazione per questo compito, e quindi frequentemente non sono riusciti a trasmettere bene il loro messaggio. In questo caso la "colpa" è loro.

Dall'altro lato, ci sono i giornalisti e le persone che vivono nei media, i quali sono abituati ad una comunicazione diversa da quella scientifica, e hanno quindi cercato di trasformare l'informazione di quest'ultimo tipo in titoli strillati in prima pagina, in una maniera, anche in questo caso, non corretta, creando dunque confusione.

Dopodiché vi è tutto ciò che accade sempre: vi sono persone con agende politiche, interessi, che si aggiungono a questo quadro andando a formare una "valanga" di comunicazione spesso frastornante.

Personalmente ho cercato di fare del mio meglio, evitando di entrare nelle polemiche, gli scontri sfruttati principalmente per attrarre lettori, e tentando di dare un messaggio coerente. Soprattutto, come scienziati dobbiamo saper dire "non lo sappiamo", ammettere di non poter rispondere, perché avere troppe certezze spesso non costituisce un approccio scientifico.

Un'altra cosa che credo essere importante è l'onestà nei confronti dei cittadini, delle persone: non essere né catastrofisti ma neppure ottimisti, poiché la scienza ha il dovere di essere razionale e dire la verità al cittadino, il quale a sua volta deve essere preparato

ad agire similmente, in modo consapevole.

In aggiunta a questo, è emersa l'importanza della necessità di buoni divulgatori, cui affidare l'informazione scientifica, anziché lasciarla agli scienziati stessi - i quali, come già detto, magari non hanno ricevuto la formazione necessaria - o a giornalisti non preparati. Bisogna che queste figure acquistino importanza e dignità professionale, sono realmente fondamentali. In Italia il giornalismo scientifico viene sempre considerato di secondo livello, i grandi giornali non hanno una cultura, una tradizione legata ad esso, che invece, secondo me, andrebbe molto rafforzata.

Un'ultima cosa, che dico spesso, è di stare attenti quando qualcuno dice "parla un esperto": cercate sempre di chiedere (o chiedervi) "esperto... di cosa?"

Personalmente, non parlerei mai di come si cura un paziente o si sviluppa un vaccino, perché non è il mio campo; posso trattare di come si fanno analisi e modelli epidemiologici, in quanto mi occupo di epidemiologia ed epidemiologia computazionale. Allo stesso modo, ogni esperto dovrebbe parlare di ciò che fa parte del suo specifico ambito ed evitare di entrare in altre aree più difficili, perché poi spesso si commettono errori evitabili.

Purtroppo, in una pandemia che ha sconvolto tutti e stravolto le nostre vite, comprendo che questo possa essere

difficile, però è fondamentale tenere a mente che la cattiva informazione non aiuta mai nessuno.

Una cosa importante, lo dico in particolare per voi, è che il cittadino stesso abbia abbastanza consapevolezza da saper distinguere l'informazione buona da quella cattiva, eccessivi allarmismi o ottimismo, sapendo leggere correttamente le notizie e, in questo grande rumore mediatico, distinguendo le fonti attendibili.

Per legarci al tema del numero, al di là dei modelli coi quali si confronta quotidianamente, qual è la sua visione della realtà?

I modelli sono sempre modelli, non sono mai la realtà. La realtà è sempre più complessa, purtroppo, è un "animale" diverso.

E questo è il motivo per cui, come dicevo prima, chi crea modelli non dà indicazioni esatte, ma fornisce elementi di ragionamento, informazioni. La realtà è la vera complessità, quello che non sapremo mai cogliere completamente, che in qualche modo ci sfugge, e la reale sfida è avvicinarsi ad essa, il più possibile, in una specie di battaglia dove alla fine siamo sempre un po' perdenti.

La realtà è anche il riuscire sempre, in queste discussioni, a ricordarsi che qualunque cosa si fa o si dice, riguarda delle persone, degli esseri umani, spesso tragedie personali, difficoltà enormi. Si dice spesso: "20 morti sono una tragedia, 50.000 una statistica", ovvero

si può perdere il senso di cosa sia la realtà, del fatto che le vite sono tutte estremamente importanti, ognuna ha una storia, una famiglia cui viene tolto qualcosa, ma di questo non bisognerebbe mai dimenticarsi.

La realtà siamo noi, le storie di ciascuno, e ridurle ad una statistica, ad un numero, è eccessivo: bisogna sempre essere, in un qualche modo, umili, rispetto alla complessità della realtà

In questo 2020, dalla pandemia e il negazionismo su di essa, alle elezioni americane con la battaglia di Trump contro il risultato, il concetto di “verità”, intimamente legato a quello di “realtà”, è stato messo in difficoltà, in discussione. Da uomo di scienza, crede sia possibile riparare a questo danno, tornare ad una verità comune, oppure no?

Un discorso così complesso necessiterebbe sicuramente di un'altra intervista: è una domanda che ne contiene centinaia, si potrebbe discutere di disinformazione, camere d'eco, bias cognitivi... vi sono varie branche scientifiche che si occupano di questo. e sicuramente questo è importante ricordarlo.

Personalmente, vi dovrei indirizzare ad esperti con le spalle più larghe in questo campo, che saprebbero darvi una risposta con più valore della mia.

La mia è una risposta forse naif. Ho sempre avuto, fin dalla vostra età la convinzione che, alla fine, la verità prevalga. Ci si può accalorare, si può

combattere su cosa sia vero e cosa no, ma alla fine credo che la verità trova la via per emergere. “Cos'è la verità?” però è un interrogativo anche più complesso, poiché spesso essa non corrisponde al pensiero mainstream, e la sua stessa natura costituisce un dilemma a sua volta maggiormente intricato.

Tornando, però, al discorso precedente, mantengo appunto la convinzione che la verità sia sempre in grado di venire alla luce.



Guardare al reale

Stefan David Popa IA e Elena Bolognini IVE

Il sondaggio che vi abbiamo chiesto di compilare, era stato realizzato con il fine di capire il vostro rapporto con l'informazione, con il cercare e il verificare l'attendibilità delle notizie stesse. L'idea di questo sondaggio è nata ispirandosi ad uno dei film più celebri: Matrix. L'immagine del sondaggio stesso riporta alla pillola blu e alla pillola rossa del film prima citato, dove la prima distrugge il tuo mondo immaginario e con conseguentemente un ritorno alla realtà, con anche tutte le infelicità che lo abbracciano, e la seconda, al contrario, ti permette di restare in quel tuo mondo di meraviglie.

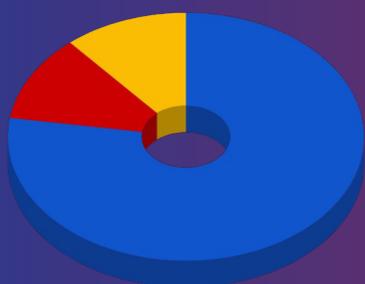
Guardando le risposte al sondaggio, abbiamo notato che l'informarsi e il cercare le notizie è una cosa piuttosto abituale. Il vostro rapporto con la realtà e l'informazione si basa su un interesse di ciò che succede nel mondo e sostenete

che il rimanere aggiornati sia necessario per essere cittadini attivi e non "solo pecore".

Alcuni di voi hanno scritto che tendono a confrontare le notizie d'oggi con quelle del passato, in modo tale da riuscire a "prevedere ciò che avverrà". I mezzi più usati per approfondire l'attualità sono per lo più guardare il telegiornale o la lettura sporadica di ciò che viene postato dagli amici sui social e, pochissimi di voi, tendono a non informarsi. Il non cercare le notizie è dato soprattutto dal non provare coinvolgimento nei confronti di questo genere di cose e dal fatto che la realtà "mette tristezza", come affermato da uno studente; altri ancora preferiscono isolarsi dagli avvenimenti esterni, soprattutto quando si trovano in situazioni difficili della propria vita privata.

Le risposte dell'ultima domanda

In genere, come verifichi l'attendibilità delle notizie e come ti tuteli dalle false informazioni?



- Tendo a confrontare le diverse informazioni
- Mi fido dell'autorevolezza della testata giornalistica dove le leggo
- Mi limito solo a quella notizia

Guardare alla realtà

Elena Bolognini IVE

Le pillole di Matrix non fanno altro che offrire la realtà, che non è poi così scontata. Dopotutto rimanere al passo con i tempi, dedicarsi al sapere, informarsi e sviluppare una facoltà critica, non è cosa da tutti. Ovviamente è molto più facile e comodo vivere nella propria bolla, senza esprimere un'opinione e facendosi andare bene tutto quello che si da per vero; comodo sì, corretto un pò meno. Scorretto per la società e anche per l'individuo stesso, perchè imporsi e aderire ad un pensiero di qualcun altro solo perchè la voglia di pensare e di controbattere talvolta non c'è, ti sminuisce come persona. Esistono fin troppi soggetti che vogliono imporre un certo tipo di credo o filosofia, e alle quali piacciono le persone passive e manipolabili. Dunque è importante, secondo il nostro pensiero, imparare ad informarsi e conoscere cose al di là di quelle che ci vengono insegnate a scuola, per crearsi una propria capacità giuridica e di agire. D'altra parte è interessante anche cercare di approfondire i vari argomenti affrontati in classe, perchè se ci vengono fatti studiare non penso sia per rubarci del tempo, ma perchè tramandano un certo principio, che potrebbe contribuire alla

formazione di una nostra idea. L'aver un'opinione ti raffigura come una persona solida, convinta, decisa e daresti un senso maggiore di sicurezza e solidità. Capisco che non sia facile addentrarsi nel mondo della comunicazione. Per di più, alla nostra età, si rischia di andare in contro a diversi punti critici e lati negativi che la divulgazione possiede, se non si sa come muoversi. In un primo momento dovrete rivolgervi e orientarvi verso un argomento che più interessa e piace, in modo tale che non sia un peso, e in un secondo momento iniziare a cercare notizie, leggere libri, insomma informarsi, a quel proposito. Vorrei ricordarvi che abbiamo una testa ed è giusto usarla. Avere un'opinione o un'idea è lecito, e non bisogna avere paura di discuterne o parlarne. Non siamo pedine di un gioco, ci muoviamo e agiamo solo con la nostra testa.

Il fisico Marco Cirelli

Alessandro Chiaradia e Alberto Zaghini IVE



Marco Cirelli, classe 1975, ricercatore del CNRS a Parigi, il mese scorso ha tenuto una conferenza sulla materia oscura per gli studenti

delle classi quarte e quinte.

Lo abbiamo incontrato per porgli alcune domande.

Quale pensa siano state le tappe chiave della sua carriera e quelle che hanno lasciato un'impronta maggiore in lei, come persona e come scienziato?

La prima e più importante tappa è stata sicuramente entrare alla Scuola Normale Superiore a Pisa per il dottorato, ossia tre anni di perfezionamento, dopo aver conseguito la laurea quinquennale a Milano. Questa è stata una grossa sfida, poiché arrivavo con una preparazione leggermente inferiore rispetto ai ragazzi che avevano già fatto il corso di laurea alla Normale. Nonostante ciò l'ambiente è stato estremamente stimolante, con un gruppo di amici e colleghi molto piacevoli e professori abilissimi nello sviluppare le capacità di ognuno. Questo è stato quindi un importante punto di svolta. La seconda tappa è rappresentata dal momento in cui, dopo essermi installato in Francia con un posto da ricercatore, ho provato a fare domanda per andare al CERN, attorno al 2009, riuscendoci. I tre anni passati al CERN si sono rivelati molto interessanti sia per l'aspetto della ricerca che per le connessioni, perché essendo il luogo per il quale tutti i fisici delle particelle passano nel corso dell'anno ho avuto l'opportunità di conoscere numerosi colleghi.

Cosa l'ha spinto a lasciare l'Italia?

Sia il caso sia l'opportunità del momento. È pratica comune fare domande per periodi di post-doc,



L'esperimento ATLAS al CERN di Ginevra

periodi di ricerca dopo il dottorato, in varie sedi sparse sul globo; io lo feci e come me anche la decina di colleghi in fisica delle particelle che avevano conseguito il dottorato quello stesso anno a Pisa. Una parte del centinaio di richieste che avevo mandato erano indirizzate a sedi negli Stati Uniti, e due furono accettate. Ho dovuto quindi lasciare l'Italia per non smettere di fare ricerca.

Una volta terminato il periodo post-doc, nel periodo attorno al 2005-2010, le opportunità in Italia non erano numerose, e le poche che c'erano presentavano selezioni molto competitive, con centinaia di persone altamente qualificate tutte determinate ad ottenere il singolo posto di ricercatore disponibile. Provai due volte, ma in entrambi i casi fallii. In Francia invece riuscii a ottenere un posto, non senza impegno e difficoltà. Personalmente penso che non sia necessario lasciare l'Italia per avere un'ottima preparazione scientifica, e anzi può essere persino controproducente. Il problema

maggiore nel nostro paese è rappresentato dalla difficoltà a trovare posti permanenti all'università o altrove. Gli scienziati hanno invece bisogno di un meccanismo di reclutamento costante per costruire costantemente le generazioni successive di ricercatori.

Leggendo il suo curriculum, abbiamo notato che si trovava al CERN di Ginevra come fellow nel periodo in cui è stato rilevato il bosone di Higgs; ha dei ricordi particolari legati a questo epocale evento?

Premetto dicendo che non ho lavorato direttamente alle ricerche del bosone di Higgs. Nonostante ciò l'ambiente era lo stesso e se ne discuteva nei corridoi e nei seminari. Quel periodo è stato decisamente febbrile, eccitante ed esaltante, ovviamente più per i fisici sperimentali che per i teorici. Ricordo bene le voci che si inseguivano l'una dopo l'altra: i fisici teorici come me rappresentavano il legame tra i due esperimenti in competizione, ATLAS e CMS, che avvenivano in contemporanea ma che non permettevano scambi diretti di informazioni tra i due. Questo aveva dato vita a una sorta di intensa attività di spionaggio tra i due gruppi.

Purtroppo il 4 luglio 2012, il giorno dell'annuncio, io ero a Firenze per una conferenza, ma mi è stato raccontato che sin dalla notte prima si erano formate varie file per garantirsi un posto nell'auditorium nel quale sarebbe avvenuta la conferma ufficiale.



Le lacrime di Peter Higgs all'annuncio della scoperta della particella che prende il suo nome

Nonostante ciò ho assistito a distanza al momento dell'annuncio e devo ammettere che è stato abbastanza emozionante e toccante, soprattutto la scena durante la quale Higgs si commosse.

Passando al suo attuale impiego, potrebbe spiegare più precisamente di cosa si occupa?

Io sono un ricercatore di un ente denominato CNRS, l'equivalente francese del Centro Nazionale delle Ricerche in Italia. La mia attività principale è quella della ricerca scientifica: devo far avanzare le conoscenze scientifiche nel campo particolare di cui mi occupo attualmente, ossia la materia oscura. Devo quindi quotidianamente studiare la letteratura scientifica per avere un quadro aggiornato e chiaro sullo stato della ricerca e trovare un modo per fare avanzare le conoscenze nel campo. Essendo un teorico, la mia attività è principalmente quella di formulare una teoria che possa spiegare una

determinata situazione e successivamente confrontarla con i dati ottenuti dai fisici sperimentali. Nel caso della materia oscura elaboro un modello che rappresenti la materia oscura come una particella dotata di proprietà specifiche e calcolo le conseguenze delle ipotesi, per poi comunicarle agli sperimentali che le verificano attraverso osservazioni di vario tipo.

Ovviamente come ogni ricercatore compio altre attività aggiuntive. Io non insegno, ma ho comunque degli studenti di dottorato che accompagno negli studi e mi occupo del campo amministrativo dell'università, più precisamente al momento sono membro del consiglio scientifico del dipartimento di fisica. Inoltre viaggio per presentare e confrontare le mie teorie con quelle di altri ricercatori, come parte integrante del mio perpetuo aggiornamento; svolgo anche il mio ruolo di divulgatore scientifico, attività che considero estremamente importante, rilasciando interviste e presentando conferenze su argomenti di fisica moderna per le scuole.

Quale ambito del suo campo di ricerca la affascina maggiormente?

Sicuramente quello della materia oscura è il campo che mi affascina maggiormente, con le sue numerose sfaccettature: è un problema interessante e vario, che riguarda il contenuto dell'universo intero, ma con una soluzione alla portata dei nostri esperimenti attuali. Spiegare di cosa è

costituito circa l'80% della materia dell'universo usando metodi di indagine alla nostra portata e attraverso una particella forse più piccola del protone lo considero qualcosa di estremamente affascinante. È un problema che mette a contatto la fisica dell'estremamente grande con la fisica dell'estremamente piccolo, due mondi all'apparenza molto diversi ma in realtà strettamente collegati.

In quante e quali direzioni si sta dirigendo la ricerca e quale ritiene essere la strada più promettente?

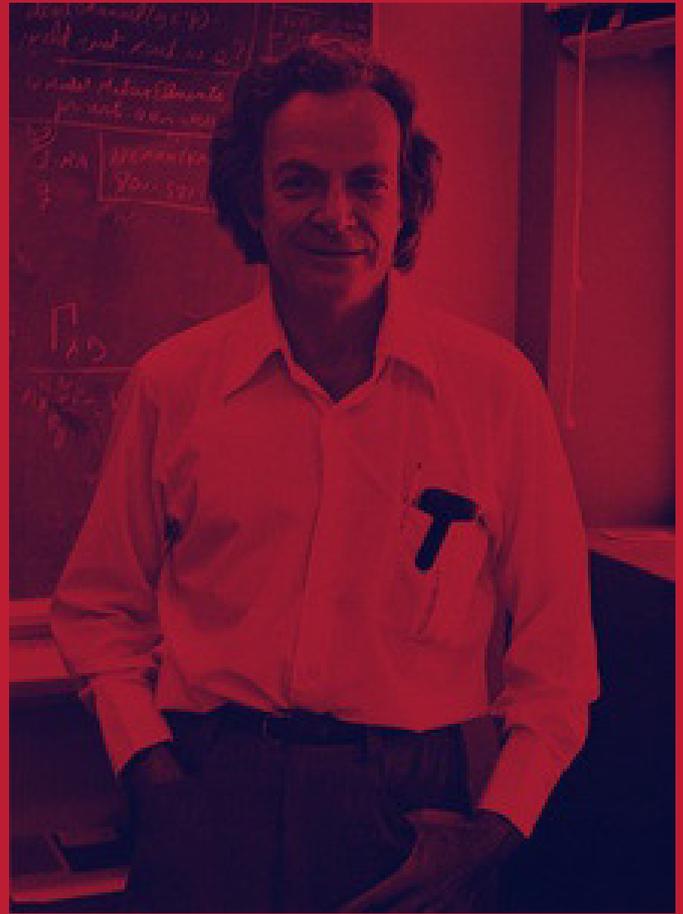
Attualmente la fisica delle particelle, e soprattutto la branca legata alla materia oscura, si trova in una fase di svolta. Fino a una decina di anni fa si pensava che accendendo l'acceleratore LHC al CERN sarebbero state rilevate varie particelle che avrebbero risolto varie questioni ancora aperte nel campo, come per esempio la materia oscura, che sarebbe stata spiegata attraverso la scoperta di alcune particelle supersimmetriche chiamate neutralini. Sorprendentemente l'LHC non ha trovato nessuna di queste particelle teorizzate, ad eccezione del Bosone di Higgs, che ha permesso di completare il Modello Standard.

Negli ultimi anni ci ritroviamo di fronte a una serie di strade possibili. Attraverso lo studio di domini di energia più elevati grazie a futuri acceleratori più potenti, la fisica delle particelle potrà continuare la sua ricerca. La fisica della materia oscura è

invece in una situazione di passaggio: emergono ipotesi altrettanto probabili e valide che dovrebbero essere testate. Una delle più promettenti teorizza che la materia oscura sia composta da microscopici buchi neri, nati nell'universo primordiale e non dalla morte delle stelle. Questo tipo di ipotesi non viene verificata negli acceleratori, ma attraverso altri metodi di osservazione. Altre ipotesi stravaganti ma realistiche immaginano la materia oscura come un fluido composto da particelle leggerissime, come gli assioni. In conclusione quindi la fisica delle particelle e della materia oscura attualmente si trovano contemporaneamente di fronte a una delusione e a una molteplicità di possibili evoluzioni.

Quali sono i grandi della scienza che l'hanno principalmente ispirata?

Un grande ispiratore di fisici teorici è stato Richard Feynman, premio Nobel, personaggio vulcanico, gigante della fisica moderna del secolo scorso, incredibilmente dotato in ambito scientifico, ma anche molto umano come insegnante e divulgatore; ha scritto dei libri meravigliosi, "The Feynman Lectures on Physics", chiarissimi e limpidissimi nonostante vengano spiegati concetti complessi e avanzati. Andando più indietro, un grandissimo fisico del passato è ovviamente Galileo, che con una visione estremamente avanzata per l'epoca è riuscito a costruire la scienza moderna.



Richard Feynman

Cambiando totalmente piano, un grande della scienza per me è stato il mio relatore di tesi di dottorato, Riccardo Barbieri, maestro fondamentale per una generazione intera di colleghi come me che ci ha permesso di avanzare nel nostro piccolo. Figure come queste restano impresse.

Galileo Galilei



Il determinismo newtoniano credeva che l'uomo fosse finalmente uscito dalla sua caverna platonica, e potesse quindi raggiungere la piena comprensione dell'universo attraverso la ricerca scientifica. Gli sviluppi della fisica moderna e contemporanea, dalla meccanica quantistica alla materia oscura di cui lei si occupa, sembrano però mettere in dubbio ciò. Cosa pensa al riguardo?

L'opposizione tra determinismo classico e meccanica quantistica secondo me non è particolarmente rilevante per l'avanzamento della scienza: nonostante la seconda possieda una base probabilistica, non ci impedisce di compiere analisi molto precise ed ottenere quindi risultati profondamente accurati. La fisica quantistica e la teoria quantistica dei campi ci permettono di effettuare predizioni concrete ed estremamente dettagliate, con una comprensione del mondo paragonabile o superiore alla meccanica classica newtoniana. Sono due linguaggi diversi che descrivono efficacemente il mondo relativamente alla loro scala.

Fino al secolo scorso si pensava di poter scoprire tutto; attualmente invece si riconoscono i limiti del campo e si ha la consapevolezza che la ricerca umana potrebbe non riuscire a spiegare l'inezienza dell'universo. La "Teoria del tutto" e la vera natura della materia e dell'energia oscura potrebbero non essere mai scoperte, semplicemente

perché non alla portata delle nostre menti. Anche ciò però non lo considero particolarmente frenante: la ricerca avanza a piccoli passi e a ogni passo bisogna chiedersi come spingere ulteriormente la frontiera, senza dover obbligatoriamente arrivare a una conclusione ultima. La speranza di poter racchiudere tutta la realtà in un'equazione, anche se affascinante, non è la motivazione che spinge quotidianamente i fisici di oggi.

Il tema di questo numero è la realtà. Lei, che in un certo senso lavora ai confini di essa, quanto crede sia importante essere in grado di pensare oltre di essa?

È estremamente importante per un ricercatore pensare al di là della realtà intesa come ciò che ci circonda e pensiamo di capire. Mio papà diceva sempre "se i figli la pensassero come i padri saremmo ancora all'età della pietra", bisogna infatti sempre uscire dalla zona di confort per permettere avanzamenti, in qualsiasi ambito.

La ricerca scientifica avanza per contrapposizione alla realtà, immaginando un mondo diverso attraverso l'immaginazione e scoprendo un nuovo aspetto che andrà successivamente inglobato nel modello della realtà che già conosciamo. Immaginando nuovi mondi e "universi" si è più volte riusciti a ideare immagini che adesso fanno parte della realtà.

L'ipnosi

Vi siete mai chiesti come sia nata "l'ipnosi" e come funzioni?

L'ipnosi è una procedura in cui si sperimentano cambiamenti di sensazioni, pensieri, comportamenti, e percezioni che inducono al rilassamento e alla calma.

Esso è un fenomeno psicologico la cui storia risale a quella della specie umana. Gli uomini primitivi la utilizzavano già nella pratica dei riti religiosi e medici per accrescere la fede nel misticismo e nella magia.

Si può certamente dire che essa sia una

condizione molto simile al sonno, provocata artificialmente da un operatore o dal soggetto stesso (attraverso "l'autoipnosi") che, trovandosi in questo stato, è come privo di coscienza e di volontà.

La differenza sostanziale tra ipnosi e sonno è che il sonno è una condizione di concentrazione ridotta (nel soggetto, infatti, si ha una notevole obnubilazione della coscienza), mentre nell'ipnosi la concentrazione aumenta e ciò permette di norma al soggetto di essere ricettivo alle suggestioni.

Essa é principalmente una tecnica sperimentale che permette di ricercare le cause dei conflitti (interiori e correnti nel presente), nel mondo remoto dei sogni e di trance.

L'obiettivo di tale pratica é quello di risolverli e recuperare risorse biologiche e spirituali che consentano al soggetto di evolvere: al paziente viene data la possibilità di ritornare indietro nel tempo, recuperando contenuti assimilabili a esistenze pregresse, nelle quali egli può ricercare le radici simboliche dei suoi attuali conflitti.

Per indurre uno stato ipnotico é necessario dapprima spiegare al paziente che cosa lo attende, sfatando gli eventuali pregiudizi o paure, portando il paziente ad affacciarsi a questa tecnica psicoterapeutica con maggior libertà di pensiero e di fiducia verso il terapeuta.

Si deve però ricordare che non tutte le persone possono usufruire dell'ipnosi regressiva, in quanto circa il 20% dei pazienti non risulta idoneo: non possono essere, infatti, trattati i pazienti affetti da un quadro di depressione maggiore acuta, le psicosi, i minorenni, le donne gravide e coloro che usufruiscono di farmaci anticonvulsivanti.

Utilizzando questa tecnica all'interno di un percorso psicoterapeutico é possibile trattare aspetti radicati nelle persone, come l'ansia, il panico, la depressione, i disturbi alimentari o addirittura le ossessioni.

Per indurre questo processo é

necessario che lo psicoterapeuta conosca e sappia scegliere tra le varie tecniche quella più indicata ai bisogni del suo paziente. Ogni persona ha un proprio funzionamento mentale, per cui lo specialista, consapevole e dotato delle proprie conoscenze, cercherà il modo migliore e personalizzato per indurre lo stato ipnotico alla persona che si trova davanti.

Secondo il famoso psichiatra fondatore dell'ipnosi moderna Milton Hyland Erickson, l'ipnosi é una naturale condizione che si verifica spontaneamente nei diversi momenti della quotidianità.

Interessandosi ai metodi naturalistici, Erickson arrivò ad utilizzare l'ipnosi attraverso un particolare stile comunicativo associato ad una "situazione comunicativa relazionale".

Il processo ipnotico dell'ipnosi Ericksoniana é stato diviso in tre fasi:

1) **PREPARAZIONE:** É una fase di conoscenza tra il paziente e il terapeuta, dove l'obiettivo principale é la formazione di un rapporto solido tra le due persone, che si fonda sulla fiducia reciproca e sulla comprensione. Il terapeuta raccoglie informazioni relative alle esperienze e alle conoscenze del paziente, per poi indagare le strutture mentali di riferimento e i sistemi di credenze proprie del paziente.

2) **TRANCE TERAPEUTICA:** É il momento in cui gli schemi del paziente sono temporaneamente alterati con lo scopo di aumentare la sua ricettività ad

altri modelli di funzionamento mentale che contribuiscono alla risoluzione dei problemi. I principali indicatori fisiologici che segnalano lo stato di trance sono catalessi, immobilità corporea, mutata qualità della voce, chiusura degli occhi, lineamenti facciali rilassati, mancanza o ritardo dei riflessi, rallentata frequenza respiratoria e cardiaca ed altri ancora.

3) VALUTAZIONE E RATIFICA del cambiamento terapeutico ottenuto: È il momento in cui il terapeuta comunica al paziente quali sono le alterazioni del funzionamento sensoriale e percettivo. Il paziente diventa così consapevole dei cambiamenti che l'ipnosi ha riportato relativamente alla sua persona.

Riconoscere il valore dell'ipnosi è necessario per impedire che vecchi comportamenti o modelli di pensiero invalidino i progressi fatti.

Le tecniche di autoipnosi si basano tutte su un singolo concetto, ovvero la concentrazione su una singola idea, parola o immagine.

Come già affermato in precedenza la psicoterapia ipnotica non è una mera somministrazione di suggestioni, ma una vera e propria rieducazione dell'adattamento del paziente alla vita e all'integrazione della sua personalità in essa. Per molto tempo ci sono stati - e ancora oggi ci sono - molti pregiudizi legati all'ipnosi e alla psicoterapia che la utilizza, ma fortunatamente la ricerca scientifica sta facendo luce sulle qualità di questa tecnica e ne sta documentando i risultati scientifici.

Gli ambiti di applicazione della psicoterapia ipnotica sono numerosi, tra questi i principali sono l'ambito psicologico (per curare disturbi d'ansia, dell'umore e depressione, o disturbi alimentari, balbuzie e dipendenze come il gioco, il fumo, l'alcool, ecc..), l'ambito medico (curando - anche se relativamente - gli aspetti dermatologici, l'asma o i disturbi dell'apparato digerente) oppure, infine, l'ambito della creatività personale: stimolare e dare maggiore libertà di sfogo alla creatività personale (per esempio migliorare banalmente le capacità fisiche nelle prestazioni atletiche).

Simulazioni a dibattito e realtà a confronto

Andiamo a riflettere sul progresso tecnologico degli ultimi anni: siamo già in grado di svolgere simulazioni capaci di recapitare il genoma umano, presagire su uno schermo fenomeni atmosferici con una percentuale molto elevata di successo, nei prossimi 20 anni l'intelligenza

artificiale entrerà in maniera sempre più ponderante nella nostra vita quotidiana. La domanda, quindi, ci viene spontanea: se siamo già in grado di fare tutto ciò, cosa ci ferma dal pensare di vivere all'interno di una simulazione?

La questione viene sollevata più e più volte dalla comunità scientifica mondiale, le più grandi menti del mondo si sono scervellate in dibattiti molto aperti ma anche fortemente unilaterali. Da quando, nel 2003, Nick Bostrom, dell'Università di Oxford, ha scritto un articolo sulla simulazione, filosofi, fisici, e personaggi dello spettacolo, si sono trovati alle prese con l'idea della indissolubilità della nostra realtà. Alcuni hanno cercato di individuare dei modi attraverso i quali possiamo essere in grado di capire se ci troviamo in un mondo simulato. Altri hanno tentato di calcolare le possibilità che abbiamo, di essere delle entità virtuali. Una nuova analisi dimostra che le probabilità di trovarci in una realtà "vera" – cioè in un'esistenza non simulata – sono pari all'evento opposto. Lo studio, inoltre, dimostra che se l'uomo dovesse sviluppare la capacità di simulare esseri coscienti, allora lo stato di "realtà non simulata" diventerebbe più probabile, in quanto abitanti virtuali all'interno del computer di qualcun altro. Facciamo partire la discussione dalla mente più famosa e conosciuta del mondo moderno: Elon Musk.

-se ci fomentiamo a pensare ad una possibile curva di incremento del progresso umano, allora i giochi saranno, benché minimamente, indistinguibili dalla realtà, questo o la nostra civiltà finirà. Dando per certo che accadrà una di queste due cose, molto probabilmente viviamo all'interno di una simulazione, semplicemente perché

esistiamo. Le probabilità di esistere all'interno di una realtà "vera" è pari a una su un miliardo-

Basandosi anche sul trilemma di Bostrom, Musk ed, in maniera più approfondita, Kepping hanno suddiviso le considerazioni delle civiltà in nullipare – che non possono generare realtà – e moltiplicare- in grado di generare più realtà. Se l'ipotesi fisica fosse vera, allora sarebbe facile calcolare la probabilità che il genere umano stia vivendo in un universo nulliparo: essa sarebbe del 100%. Kipping ha dimostrato che, anche nell'ipotesi della simulazione, la maggior parte delle realtà simulate sarebbe comunque nullipara. Questo si verifica perché, quando da una simulazione discendono più simulazioni, le risorse di calcolo disponibili a ogni generazione successiva, si riducono fino al punto in cui la stragrande maggioranza delle realtà sarà rappresentata da quelle che non hanno una potenza di calcolo sufficiente per simulare altre realtà, in grado a loro volta di ospitare degli esseri coscienti.

Queste probabilità cambierebbero in modo radicale se gli esseri umani riuscissero a creare una simulazione contenente esseri coscienti, in quanto un tale evento andrebbe a modificare i valori di possibilità che vengono assegnati a priori all'ipotesi fisica. Quando questa tecnologia sarà inventata, secondo i calcoli effettuati da questa analisi, si passerebbe dall'attuale 50-50, a una situazione di assoluta realtà simulata.

Tuttavia ricordiamo che il trilemma di Bostrom era contrario alle affermazioni di Musk ed alle teorie di Kipping, in quanto andavano a smentire l'enorme probabilità di vivere all'interno di tali simulazioni, per questo dobbiamo ricordare quanto sia nuova come idea e argomento di dibattito. Non essendoci delle evidenze scientifiche che permettono di far prevalere un approccio su un altro, ogni ipotesi, al momento, può risultare valida.

Tutti sono consapevoli delle capacità di calcolo di un computer "normale", il che ci può già dire quanto sia impossibile effettuare simulazioni con calcoli così "piccoli" anche se a noi appaiono come estremamente grandi; Secondo Owhadi, il metodo più efficace per cercare paradossi potenziali, creati da tali cortocircuiti di calcolo, può derivare da esperimenti di fisica quantistica. L'idea è sostenuta anche da Zohreh Davoudi, una fisica della University of Maryland, ritiene che l'idea di una simulazione con infinite risorse di calcolo potrebbe essere plausibile. Secondo Davoudi, nei prossimi 10/20 anni i computer classici non saranno più in grado di sostenere i processi di simulazione dei sistemi fisici. Ci si dovrà rivolgere al calcolo quantistico, che si basa sulla sovrapposizione, e su altri effetti quantistici, per rendere trattabili alcuni problemi di calcolo, che risulterebbero impossibili attraverso un approccio classico. Se il calcolo quantistico dovesse diventare una realtà accessibile per il mondo della ricerca, allora si

accederebbe a un'era della simulazione completamente diversa.

Alla fine del giorno, tuttavia vi ricordo che le teorie scientifiche relative alla realtà si trovano tutte su una lastra di ghiaccio: non essendoci delle evidenze scientifiche che permettono di far prevalere un approccio su un altro, ogni ipotesi, al momento, può risultare valida. Forse, dopotutto, ci troviamo dentro una realtà di base, nonostante Musk e la fisica quantistica.

I Buchi neri

Alessandro Mini IL

Certe volte gli scienziati si imbattono in questi massicci corpi celesti, che divorano materia ed intere galassie ad un ritmo esorbitante.

Talvolta sileziosi ed invisibili, vagano per tutto il cosmo.

Ma che cosa sono veramente i buchi neri?

Un Buco nero è un corpo celeste caratterizzato da un campo gravitazionale molto intenso, che impedisce persino alla luce di sfuggirgli. La prima ipotesi riguardo alla sua esistenza è stata compiuta dal fisico Karl Schwarzschild nel 1916, in seguito alla pubblicazione della teoria della Relatività Generale di Einstein.

Il suo termine però, è stato coniato da un altro fisico, John Archibald Wheeler. Wheeler lo ha chiamato di fatto "buco", perché nessuna particella può uscirne. Ma come si formano questi squarci nello spazio?

Ebbene, il tutto inizia con le stelle.

Una stella è composta da strati esterni e da un nucleo, che produce energia.

Le stelle nascono composte per la maggior parte da idrogeno, che alimenta le fusioni nucleari all'interno del nucleo. Quando l'idrogeno finisce, il nucleo non produce più energia e non riesce a contrastare il peso degli strati esterni. Questi strati sono così pesanti da incrementare la temperatura del nucleo con il loro peso.

Quest'ultimo, quindi, diventa abbastanza caldo da poter fondere anche lo "scarto" dell'idrogeno: l'elio.

Il nostro Sole , è una stella relativamente piccola , perciò quando finirà anche l'elio , emetterà un lampo di luce e si spegnerà lentamente diventando una nana bianca .

Nel caso di stelle più grandi, invece , come le giganti rosse (migliaia di volte più grandi del sole) , il processo continuerà . La stella brucerà carbonio ed ossigeno , neon e silicio e , nelle stelle più grandi, persino , zolfo , nichel e ferro .

Ad un certo punto , il nucleo non potrà più scaldarsi , perché la sua temperatura sarà già troppo alta . Gli strati sovrastanti al nucleo premeranno su di esso con una pressione enorme , ma la temperatura interna non aumenterà .

La stella avrà così finito ogni tipo di carburante compatibile con essa , e sarà sul punto di morire .

A questo punto gli strati esterni comprimono sempre di più il nucleo .

I nuclei atomici interni incominciano ad avvicinarsi .

Dopo qualche secondo , gli elettroni e i protoni si fondono sotto l'incredibile peso dell'intera stella . Da questa fusione vengono prodotti i neutroni : particelle di carica neutra .

La stella cade sotto il suo stesso peso , diventando una Pulsar , ovvero una stella rotante di neutroni compressi , che raggiunge un diametro massimo di 30 Km .

Questa entità , seppur piccola , arriva a

compiere fino a 900 rotazioni al secondo sul suo asse . Inoltre , possiede un campo elettromagnetico vastissimo , grazie al quale gli scienziati sono stati in grado di ascoltare il suono che produce .

La Pulsar è un oggetto che ha una massa simile a quella del sole , ma è 10^{14} volte più dura della stella da cui è stata creata.

La Pulsar è però circondata ancora da strati di gas pesantissimi , che la comprimono ancora di più .

La stella è stata così compressa , in un punto infinitamente piccolo , infinitamente denso , con una massa enorme : Il Buco Nero.

Il Tessuto spazio-temporale , ovvero la struttura quadridimensionale introdotta dalla relatività generale che compone l'universo , si danneggia , a causa dell'incredibile massa concentrata in un punto così piccolo .

Sarebbe come dire che quello che non esiste ha un peso .

Il decadimento stellare si è compiuto in pochi secondi . Ora il nuovo Buco nero emette una quantità enorme di energia (intorno agli 1.5×10^{44} Joule), che proietta i resti degli strati della stella per distanze di circa 16 anni luce fino alla velocità di 20.000 km/s , formando spettacolari nebulose colorate .

Si è appena verificata una Supernova .

Quest'ultima può essere anche più potente : l'Ipernova . L'Ipernova è simile alla Supernova , ma si differenzia

per il fatto che coinvolge le stelle più pesanti dell'universo .

È proprio da queste esplosioni che si vengono a formare parte dei Buchi Neri Supermassicci.

La prima vera e propria prova visiva dell'esistenza dei buchi neri si è avuta nel 2019, attraverso un massiccio sistema di allineamento tra 8 radiotelescopi sparsi in giro per il mondo .

Il Target dell'osservazione era rivolto verso il buco nero al centro della galassia Messier 87 , che ha dimostrato di avere 6.5 miliardi di volte la massa del Sole .

Non è stata solo la prova visiva dell'esistenza di questi elementi estremi dell'universo , ma è stato anche un momento cruciale per la fisica , dove questo fenomeno ha confermato la validità della teoria della Relatività Generale Di Einstein , teorizzata un secolo prima .

Struttura di un buco nero

Molti di noi immaginano i buchi neri solo come una sfera scura , durissima ed enorme , dove tutto cade dentro e nulla esce .

Una cosa da specificare innanzitutto , è che la "sfera" che noi descriviamo non è dura. È l'orizzonte degli eventi : oltre questo confine , la gravità è così forte da impedire che qualsiasi particella , anche la luce , possa uscirne .

Tuttavia questa zona è facilmente

attraversabile perchè non è dura e non ha massa. Anche all'interno del buco nero c'è "praticamente" il vuoto .

Ma allora dove si trova la parte infinitamente densa che causa la gravità?

Come ho detto prima , è infinitamente piccola .

Questa parte è chiamata Singolarità . il fatto che abbia una dimensione infinitesimale comunque, non vuol dire che non esista .

Quindi quello che vediamo non è altro che la manifestazione di un buco nero .

In prossimità dell'orizzonte degli eventi si trova l'Ergosfera , la zona in cui il buco nero trascina con sé un po' di spaziotempo durante la sua rotazione . Qui il tempo scorre più lentamente mano a mano che ci si avvicina .

La velocità di un oggetto che si trova in questa zona può raggiungere una buona parte della velocità della luce , scaldandosi e diventando incandescente (questo solamente in buchi neri di una certa massa).

Se quell'oggetto fosse un astronauta , sarebbe in grado di osservare l'universo cambiare sempre più velocemente e assisterebbe ad eventi che noi persone sulla terra forse non saremo in grado di vedere . Una Macchina del Tempo !

Se un osservatore si trovasse all'esterno del buco nero , vedrebbe questo astronauta rallentare sempre di più e assumere una colorazione rossa , a

causa dell'Effetto Doppler della luce (quando un corpo si allontana dall'osservatore con gran velocità , i fasci di fotoni che rimbalzano su di esso vengono riflessi più lentamente , dando appunto una colorazione rossastra).

Quando l'astronauta svanirà del tutto , avrà raggiunto l'orizzonte degli eventi . Ora non si può più tornare indietro e nemmeno la luce può scappare da qui .

Subito inizia una lotta tra forze di gravità :

Da una parte , la potente forza di gravità del buco nero che attira l'astronauta verso di sé e , dall'altra parte , la gravitazione universale che cerca di impedire di farlo finire nel buco nero .

La forza che agisce è così forte che ogni atomo si separa .

Così il corpo dell'astronauta di spezza in ogni sua particella . Insomma , fa dolore solo a pensarci .

Come se non bastasse , gli atomi ora viaggiano verso la singolarità , dove vengono infinitamente schiacciati dentro di essa .

Solo a questo punto , il buco nero guadagna la massa del corpo che vi è caduto dentro .

Eterni sterminatori della materia ?

Gli scienziati possono ora predire con precisione che , un giorno , l'ultima stella dell'universo muorerà , dando fine all'era della luce stellare , inaugurando l'era dei buchi neri . L'universo trascorrerà il 90% della sua vita in

questo stato , freddo e buio . Le uniche fonti di energia saranno i buchi neri , che divoreranno tutta la materia presente nell'universo .

Gli scienziati pensano che alcuni buchi neri si ingloberanno a vicenda , dando origine ad un unico , immenso , universale , Buco Nero Ipermassiccio .

Un giorno anche noi saremo parte di quel buco nero , assieme a tutta la materia dell'universo .

Possiamo attribuire quindi ai buchi neri il ruolo di serial-killer dell'Universo e , come qualcosa di eterno nel tempo , l'unica cosa attiva che sopravvivrà .

Oppure No ?...

La Radiazione di Hawking

Come si può parlare di buchi neri senza nominare Stephen Hawking ?

Ebbene , è stato proprio lui , grande fisico degli anni 70' e 80' , a non essere d'accordo con questa teoria . Teorizzò così la Radiazione di Hawking , che legò per la prima volta termodinamica , fisica e meccanica quantistica insieme . Brevemente spiegata , questa radiazione è un particolare processo che avviene nei buchi neri :

L' Universo , come lo conosciamo , è formato dai "Quanti" : particelle infinitamente piccole che governano le leggi della natura . Ogni singolo spazio , anche vuoto , è soggetto a fenomeni detti Fluttuazioni Quantistiche : coppie di particelle , di cui una formata da

Materia e l'altra da Antimateria , si materializzano e in una frazione di secondo , quasi istantanea , si riannullano .

In Presenza di un buco nero , sul limite dell'orizzonte degli eventi , una delle due particelle quantistiche potrebbe essere risucchiata via dalla gravità .

L'altra particella risulta quindi radiazione emessa dal Buco nero .

In accordo con la Relatività Generale , un'emissione di energia da parte di un corpo , corrisponde ad una perdita di massa dello stesso .

La Radiazione di Hawking quindi prova che I BUCHI NERI NON SONO ETERNI .

L'Esaurimento di massa da parte dei buchi neri vuol dire che svaniranno in una gigantesca esplosione , ripristinando la curvatura dello spaziotempo .

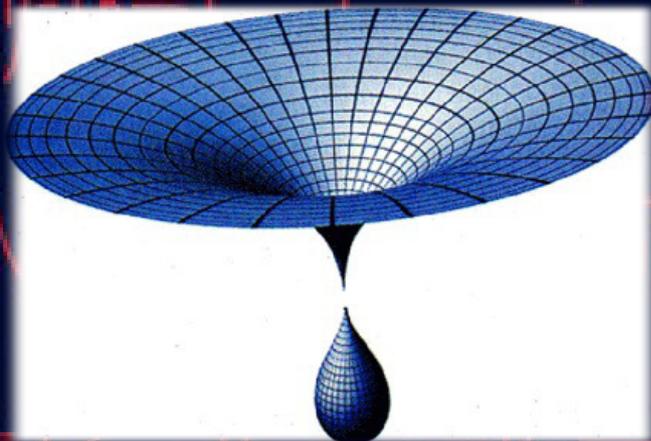
Tuttavia , il destino dell' Universo resta ancora incerto . Con ogni probabilità , i buchi neri potrebbero morire prima di assorbire tutta la materia presente .

Portali verso altre dimensioni ?

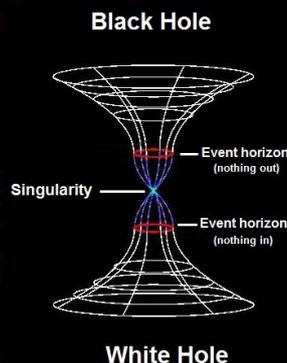
Non è ancora chiaro se la curvatura spaziotemporale della singolarità metta in comunicazione il nostro Universo con uno parallelo , o uno dei possibili infiniti universi .

Alcune teorie che si possono azzardare però sono :

- La singolarità rilascia materia in un nuovo universo , dando vita ad un Big Bang .



- Il Buco nero è collegato attraverso un tunnel spaziotemporale con un buco bianco (finora solo teorizzato), che emette materia e radiazioni (dove quindi le particelle non possono entrare)



I Buchi neri restano affascinanti e allo stesso pericolose parti del cosmo .

Certi segreti come le informazioni sulla stella da cui sono nati , certe volte contenute all'interno dell'orizzonte degli eventi (teoria "hair" di Hawking) resteranno sempre un mistero .

Ma la scienza sta facendo grandi progressi e , forse , un giorno , ci permetterà di viaggiare di Universo in Universo attraverso i buchi neri .

Fuori dalla realtà

*L'immaginazione come
arma rivoluzionaria*

-
Alberto Zaghini IVE

Chi ha paura della fantasia, della creatività, dell'immaginazione?

Sfogliando i libri di storia, sicuramente la risposta che emerge è "lo status quo": il pensiero fuori dagli schemi, in grado di immaginare un mondo (spesso radicalmente) diverso, di far emergere le contraddizioni della visione comune, di esplorare nuove vie, è la maggior minaccia per chi trae vantaggio dal proseguire su quelle già battute.

Fin dall'antichità, i pensatori "sovversivi" e le loro opere, che criticavano l'impianto politico o spesso quello religioso (intimamente legati fra loro), sono stati messi a tacere ricorrendo alla censura o addirittura alla spada - ricordiamo tutti bene la

tragica fine di Socrate, accusato di empietà e fatto giustiziare nel 399 a.C, o ancora meglio quella di Giordano Bruno, legata ad un'istituzione che per secoli ha fatto uso del Tribunale dell'Inquisizione e dell'Indice dei Libri proibiti per rafforzare la sua già considerevole influenza sulla società: la Chiesa.

Tuttavia oggi, almeno nei paesi occidentali, al di là della ormai ridotta influenza ecclesiastica per via della cosiddetta secolarizzazione, la censura pare essere ormai qualcosa appartenente solo al passato.

Ma la nostra immaginazione è davvero libera?

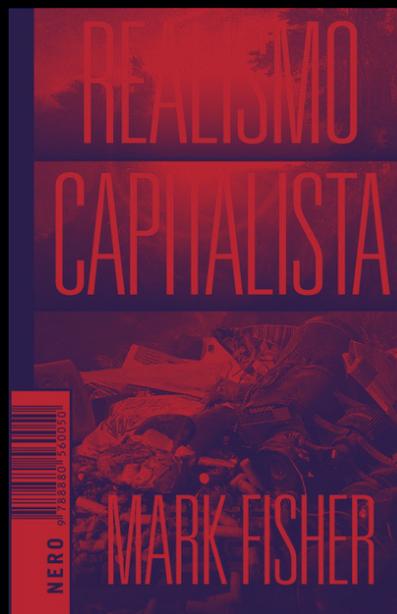
Tra i vari pensatori che si sono posti questo interrogativo, importante - anche se poco nota - è la figura del filosofo, sociologo e critico musicale britannico Mark Fisher.

In particolare nel suo “Realismo capitalista”, egli esamina la nostra realtà, e si confronta con i limiti imposti dal sistema socioeconomico e, di riflesso, culturale al nostro immaginario.

Pensare al di fuori della logica capitalista, che permea ormai completamente la nostra società, secondo Fisher, ma anche diversi studiosi cui egli si è ispirato (si può citare il filosofo Slavoj Žižek, ad esempio), risulta oggi apparentemente impossibile, e ciò è alla base della legittimazione del già indicato status quo.

Questo riguarda innanzitutto una dimensione politica, in cui il cambiamento, le vie alternative, ricadono quasi inevitabilmente all'interno dell'ombra dell'ideologia dominante, sia in modo esplicito che dietro le apparenze, ma anche, come descritto in “Realismo Capitalista”, una personale.

Sul piano del singolo, infatti, il peso del pensiero dominante, dunque degli ideali di competizione, produttività, efficienza, successo e fallimento, può portare, secondo Fisher, a depressione, stress, “burnout”, dovuti (e questo è forse uno dei punti più importanti della sua analisi) non ad un'imposizione proveniente dall'esterno, bensì da se



stessi, un condizionamento autoindotto per il costante desiderio di conformarsi agli ideali comuni, di apparire allo sguardo altrui, di adattarsi ai modelli in un'incessante corsa senza fine.

Nel caso stesso dell'autore di “Realismo Capitalista”, poi, il perenne stato di insoddisfazione e di stress, le cui cause egli riconduce alle motivazioni appena citate, ha portato ad una depressione patologica (la quale poi è stata causa del suo suicidio nel 2017), dunque permettendogli di affrontare questi temi anche attraverso l'esperienza personale.

Tuttavia, nel suo pensiero Fisher ha saputo coniugare questo aspetto con il già citato lato collettivo, politico, ed è questo forse il suo principale lascito.

La ricerca di una via d'uscita dal senso unico del “realismo”, che impone una visione della realtà venduta per essa ma in verità solo funzionale a delle strutture di potere, l'uso quindi della creatività, dell'immaginazione, della fantasia, passa secondo lui per l'individuo, da cui è necessario partire

per comprendere poi la condizione collettiva, e aprire strade alternative, seguendo il principio, portato avanti oggi principalmente dai movimenti femministi per cui “il personale è politico”.

Il superamento di una dimensione meramente individuale, imposta dagli ideali solipsistici del pensiero moderno, in particolare proprio nella lotta femminista ma non solo, è sicuramente centrale anche nel pensiero (e nelle opere) di un'importante figura della letteratura fantascientifica: Ursula K. Le Guin.

Autrice di innumerevoli opere di successo, e vincitrice dei maggiori premi per la “science fiction”, Ursula K. Le Guin (questo il cognome completo) ha sempre intrecciato nella sua scrittura l'attivismo politico (dal femminismo all'ambientalismo) e l'immaginazione, utilizzata proprio come mezzo per superare i confini del “realismo” e ricercare nuove vie, nuovi mondi, come ne “I reietti dell'altro pianeta”, uno dei suoi libri più celebri.



“Viviamo nel capitalismo, e il suo potere sembra assoluto... ma attenzione, lo sembrava anche il diritto divino dei re. Gli esseri umani possono resistere e sfidare ogni potere umano. La resistenza spesso comincia con l'arte, e ancora più spesso con la nostra arte: l'arte delle parole.”

Questa sua massima esprime alla perfezione questa sua concezione della letteratura, e in particolare di quella fantascientifica, in grado di leggere le contraddizioni del mondo attraverso la distopia, ma al contempo di seminare germi di cambiamento e creare il futuro attraverso l'utopia, superando il pensiero comune su cui si fonda la legittimità del sistema attuale, ed evidenzia chiari punti di contatto con il pensiero di Mark Fisher.

Per Ursula K. Le Guin superare la logica del capitalismo e dell'individualismo era fondamentale, in particolare in campo femminista, dove riteneva non bisognasse separare la lotta per i diritti delle donne dalla sua dimensione collettiva, e, in una visione influenzata dal pensiero marxista, da quella di classe (e non solo), evitando di ridurre gli ideali di parità e uguaglianza al successo di singole persone, di “simboli”, e affrontando le varie forme di sopruso e disuguaglianze con una visione d'insieme.

Il marxismo faceva parte anche del pensiero di un importantissimo autore, sempre in grado di coniugare impegno politico e immaginazione, fantasia, di

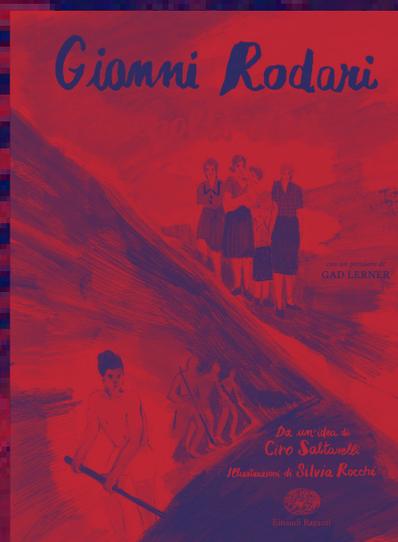
cui pochi mesi fa si è celebrato il centenario dalla nascita: Gianni Rodari. Tutti noi associamo la sua figura ai racconti per bambini, ma le opere di Rodari sono cariche di messaggi profondi e anche, appunto, politici: basti pensare ad una delle sue opere meno note, "Sepolti Vivi", in cui narra la vicenda di 300 operai che nel 1952 occuparono una miniera a Cabernardi, presso Ancona, per protestare contro il licenziamento, occupandosi dunque del diritto al lavoro, ma anche ad alcune di quelle più note, come "Le avventure di Cipollino", dove descrive, attraverso le vicende di ortaggi antropomorfi, una vera e propria ribellione dei ceti più umili contro una società classista.

La fantasia, per Rodari, che scrisse addirittura un saggio su di essa, "La Grammatica della F." (forse il suo scritto più celebre), era dunque uno strumento per leggere la realtà, e al contempo andare oltre, e la scrittura un mezzo per comunicare, anche (e soprattutto) ai bambini il proprio messaggio, per lasciare non solo il sapore di storie belle e divertenti ma anche qualcosa di più.

Lui, ex partigiano ed iscritto al PCI, oltre che giornalista de L'Unità, non vedeva perciò scollegati fra loro l'impegno politico e quello creativo, ma anzi comprendeva perfettamente come l'immaginazione, la fantasia fosse la più potente delle armi rivoluzionarie.

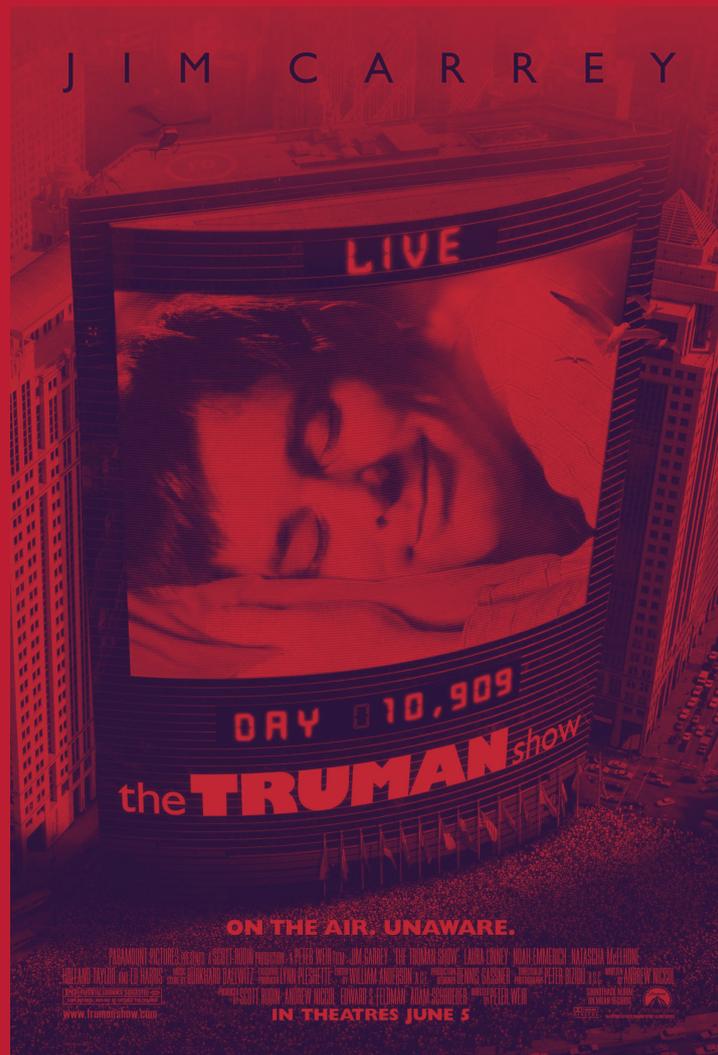
Qualcosa in grado di farci vedere la realtà da un'altra prospettiva, di comprenderne le contraddizioni e i problemi al di là del pensiero

dominante, ma al contempo di varcarne i confini, per ricercare quello che ancora non è ma, per quanto gli schemi in cui siamo immersi ci possano far credere, può essere.



The Truman Show

Giacomo Pucillo IIC



T Truman Burbank, interpretato da Jim Carrey, è un giovane di quasi trent'anni che nasce e cresce sull'isolotto di Seahaven. L'uomo trascorre una vita serena, quasi spensierata, e ha la fortuna di avere un migliore amico che vede come un

fratello. La sua unica preoccupazione, anzi una vera e propria fobia, è il mare: dal giorno in cui suo padre scomparve risucchiato dalle onde nel corso di una violenta tempesta, Truman porta con sé un assoluto terrore nei confronti di quell'ambiente.

È sposato e in buoni rapporti con la moglie Meryl, sebbene i due non abbiano sempre gli stessi progetti per il futuro: lei vorrebbe avere un figlio e condurre una vita tranquilla al passo con gli impegni quotidiani, le scadenze lavorative e il mutuo incombente; lui desidera darsi all'avventura e sogna di esplorare il mondo, in particolare le isole Fiji. Per questo non è molto soddisfatto del suo lavoro da impiegato, anche se altri lo invidiano proprio per la sua professione.

In città non esiste uomo che non lo conosca. Uscendo di casa riceve il saluto da chiunque lo incontri, rispondendo con la sua tipica frase: «Buongiorno... e casomai non vi rivedessi, buon pomeriggio, buonasera e buonanotte!», divenuta celebre. Nonostante non sia un uomo completamente fiero di sé e della sua vita, si mostra sempre sorridente e disponibile con chi gli sta intorno.

Apparentemente la sua vita potrebbe non apparirci così strana, se non fosse che in realtà Truman è il protagonista di uno show a sua insaputa. Tutta la sua esistenza è una messinscena creata già alla nascita, quando il piccolo Truman viene scelto tra altri neonati per interpretare quel ruolo. Il mondo da lui conosciuto non è altro che un set cinematografico racchiuso in una cupola artificiale, ciò nonostante quasi perfettamente realistico.

Dietro questa disumana farsa, che vede come vittima Truman, c'è la mente geniale del "creatore", come si definisce

lui stesso, Christof, il regista, che riprende in tempo reale ogni istante della vita del giovane, ventiquattr'ore su ventiquattro, sette giorni su sette. Insieme ai suoi collaboratori, Christof dà vita a un vero e proprio programma televisivo con oltre un miliardo di persone collegate da tutto il mondo; di tanto in tanto si vedono i telespettatori che guardano The Truman Show da dietro gli schermi, a casa o nei locali. A tal fine vengono posizionate ovunque a Seahaven migliaia di microcamere nascoste, capaci di captare al meglio ogni singola azione dell'uomo. L'"occhio" di Christof dalle videocamere viene reso perfettamente nelle inquadrature non sempre in posizioni ideali e offuscate negli angoli.

Tutti i personaggi della vita di Truman, dal padre "morto annegato" al migliore amico fino ai passanti, sono semplicemente delle comparse nel film, che spesso pronunciano direttamente le parole suggerite dal regista, specialmente in situazioni che potrebbero compromettere la riuscita dell'esperimento. Sono veramente pochi quelli che tentano di avvertire Truman di ciò che sta accadendo, ma vengono subito allontanati dalla scena con rapidi escamotage da parte del regista. La stragrande maggioranza degli attori finge di essere dalla parte del giovane, di consolarlo nei momenti difficili e di dissuaderlo dal suo insospettirsi. Truman di fatto è l'unico elemento che potremmo associare a un reality, dal momento che agisce in maniera del

tutto indipendente e reale, anzi lui stesso crede che quello sia il mondo reale; intorno a lui, al contrario, ognuno recita una parte, fa quasi parte del cast di un vero e proprio film, con l'unica differenza che il copione evolve nel tempo, a seconda delle circostanze.

Nei momenti in cui Truman si avvicina al confine della sua realtà o desidera partire per una meta lontana, come le Fiji, il regista Christof opta per qualsiasi soluzione: autobus non funzionanti, incendi, onde anomale, buttafuori, persino messaggi intimidatori del tipo "Potrebbe accadere a te" sulla parete di un'agenzia viaggi, in riferimento a un aereo colpito da un fulmine.

Spesso l'uomo, appena decide di prendere una qualsiasi iniziativa, ottiene come risposta un semplice «Non posso», tradotto «Non posso perché il copione non me lo consente»; ma Truman naturalmente non lo sa. Cresciuti i sospetti, cerca di essere il più possibile imprevedibile e tenta di scoprire quella verità che ormai lo tormenta. Nonostante ciò, viene sempre fermato e dissuaso dal pensare ciò che non dovrebbe nemmeno immaginare.

Riuscirà Truman a evadere da quella realtà fittizia o sarà talmente legato a quel mondo da non essere in grado di abbandonarlo? Non vi spoilerò nulla. Al di là del finale, resta il fatto che *The Truman Show*, diretto da Peter Weir e uscito nelle sale nel 1998, è un film dalla trama assolutamente originale, seppur semplice, a tratti inquietante, con un umorismo sottile che solo chi conosce la

verità può capire. Non mancano, a tal proposito, di tanto in tanto alcune simpatiche gaffe da parte degli attori di Christof, che dialogano con un "voi" esterno al set. Un elemento che fa sorridere, inoltre, è la presenza improvvisa di vere e proprie pubblicità nel corso del film, create dalla moglie di Truman, Meryl, che si rivolge al pubblico da casa sponsorizzando vari alimenti che il marito consuma abitualmente.

The Truman Show appare però piuttosto angosciante se ci si mette nei panni dell'ignaro protagonista; l'intera esistenza di Truman può costituire d'altronde uno spunto per porsi delle domande altrettanto inquietanti, come "Il confine tra la realtà e l'illusione di una realtà potrebbe essere così sottile da non far dubitare che quella che si sta vivendo è in verità una finzione?" e tante altre. Lo stesso Christof esprime tale concetto: «Noi accettiamo la realtà del mondo così come si presenta, è molto semplice.» Insomma, si tratta di un film con una trama sicuramente geniale che può strapparci un sorriso, ma anche e soprattutto farci riflettere. Per questo mi sento di consigliarvi fortemente la visione di questo film, interessante e coinvolgente. Tra l'altro, sia Jim Carrey che Ed Harris, nei panni di Christof, hanno vinto ciascuno un Golden Globe nel 1999, rispettivamente come miglior attore in un film drammatico e come miglior attore non protagonista, oltre ad altri numerosi riconoscimenti.

Cyberpunk 2077 drama

Pietro Poggiali VH

E' il 2012 e CD Projekt Red ha appena annunciato un videogioco interessante, Cyberpunk2077, senza però specificare la data di lancio. Il gioco è molto promettente, talmente promettente infatti da aver vinto ben cinque premi prima della sua uscita: quelli per gioco più atteso e per la grafica nel 2018 e 2019 sia nei Game Critics Awards che nei Golden Joystick Awards, e il premio per la miglior animazione di un personaggio in uno spot nei Visual Effects Society Awards del 2020.

La data prevista per il lancio è il 16 aprile 2020, ma a causa delle complicanze dovute alla pandemia questa data fu cambiata al 17 settembre 2020. Purtroppo anche questa data non diede abbastanza tempo agli sviluppatori per consegnare un videogioco completo, perciò venne posticipata ulteriormente al 19 novembre 2020. Nonostante le posticipazioni il gioco è uscito, ma difficilmente si potrebbe dire essere completo.

Il gioco è costellato di bug e glitch grafici, e ha su ogni piattaforma evidenti problemi di ottimizzazione, specialmente sulle console della scorsa generazione, ovvero PS4 e XboxOne, sulle quali il titolo gira tra i 20 e i 30 FPS, una frequenza inaccettabile che fa di esso un titolo semplicemente non ottimizzato.

Sony ha infatti deciso di eliminare Cyberpunk2077 dallo store PS4, offrendo a tutti gli acquirenti il rimborso.

Di fatto l'idea dietro al gioco è interessante e gli errori nel programma possono essere risolti, quindi si tratta solo di aspettare ancora.

Eminem

Chiara Ricci IIIE

Sentendo la parola rap, uno dei primi cantanti che salta in mente è sicuramente Eminem, rapper americano di cui oggi andremo ad analizzare diversi brani. Lui con i suoi testi ha sempre combattuto e toccato diversi temi, come ad esempio il "disagio esistenziale", spesso ricollegandosi anche al suo passato.

Il primo su cui mi piacerebbe porre

l'attenzione è "The Way I Am", canzone celebre che fu cantata persino insieme a Marilyn Manson. Canzone caratterizzata da una base semplice e accompagnata da un giro di basso e pianoforte insieme ai suoni di una campana inquietante: il testo parla di Eminem stesso, della sua vita, delle accuse di violenza e del suo rapporto con i fans, terminando per toccare temi

altrettanto importanti come il razzismo, ad esempio. Sottolineo anche la cura che viene prestata al video della canzone.

Poi è il turno di "My Name Is", uno dei brani più celebri dell'artista e il primo singolo di successo della sua carriera: canzone con un testo molto divertente, quasi demenziale, dove Eminem si sdoppia in più personaggi. "Stan" è un pezzo riuscitissimo cantato con la cantante Dido, che intona lo stesso ritornello di "Thank You", un suo vecchio cavallo di battaglia, mentre sulla strofa spicca Eminem con il compito riempire gli spazi con i suoi testi, e questo si presenta come una specie di lettera scritta da un grande fan del cantante. "Lose Yourself" è l'essenza di Eminem, che da anni continua a riscuotere grande successo, con un testo chiaro e diretto, amato dai ragazzi, ma che continua a comunicare sempre diverse sfaccettature anche se ascoltato nel tempo.

Caratterizzato da una bellissima base che non annoia nonostante sia ripetuta diverse volte all'interno della canzone. E' anche uno dei suoi successi migliori, che vinse l'Oscar come Miglior canzone nel 2003 per il film culto 8 Mile.

Il ritmo travolgente di "Without Me" e di "Like Toy Soldier" entra nelle orecchie e fa fatica ad uscirne, sono due tra le canzoni più amate sia dalla critica che dai fan, ricordate entrambe per un'ottima interpretazione. L'album prosegue con un altro grande inno: "The

Real Slim Shady", motivo per cui Eminem è anche ricordato come Slim Shady, di cui il ritornello è uno dei più famosi e cantati. Nel testo parla di vari argomenti ma soprattutto cita vari artisti sia della musica che del cinema, come Dr. Dre, Britney Spears, Will Smith e Moby, giudicando il "loro modo di fare musica". Dopodiché vediamo un Eminem molto più dolce con "Mockingbird" e "When I'm Gone" testi in cui emerge il duro rapporto che l'artista ha con la figlia. Delle due la più malinconica e arrabbiata è la seconda. "Guilty Conscience" è uno dei pezzi più interessanti e originali nel campo hip hop. Si tratta di una sfida tra le due conoscenze, ovvero l'angelo e il diavolo, interpretati rispettivamente da Dr. Dre e Eminem, di tre ragazzi protagonisti di un loro episodio di vita quotidiana. Si sfocia in un face-to-face cantato dai due rapper, grandi professionisti che ne fanno quasi una recita teatrale. "Cleaning Out Of My Closet" è un'altra canzone molto intima di Eminem, con una base non eccezionale ma un testo molto chiaro che si riferisce al passato del cantante, intento a cancellare tutto il male avuto. Ed ecco arrivare il turno di "Just Lose It", dalla intro simile a "Without Me" ma molto più lenta. E' una canzone con una base tutta molto simile ma altrettanto orecchiabile. Descrive sé stesso e delle sue "giornate no". Infine abbiamo una traccia dal vivo cantata insieme a Elton John che suona anche il piano: è una bella versione riarrangiata del celebre "Stan".

La scintilla dell'utopia

Dal saggio omonimo di Alice Bigli, Ed. San Paolo

Se si parla di realtà e fantasia, indubbiamente uno dei primi autori che ci può venire in mente è Gianni Rodari, di cui qualche mese fa si è celebrato il centenario della nascita. Proponiamo perciò, su gentile concessione dell'autrice e dell'editore, l'incipit di questo libro appena uscito dedicato proprio alla figura del grande scrittore.

Il 23 ottobre 2020 si celebra il centenario di Gianni Rodari. Difficilmente librai, maestri, bibliotecari, animatori culturali di questa generazione si troveranno a festeggiare un altro anniversario tanto importante per la letteratura per ragazzi italiana. Tutti conoscono Rodari, prevalentemente a causa della sua presenza da decenni in tutte le antologie scolastiche per la scuola primaria, ma pochi lo conoscono davvero, se per conoscere intendiamo averne un'immagine completa e complessa.

Rodari non è stato lo scrittore di filastrocche di Natale per bambini da recitare a memoria. Rodari è stato un grande intellettuale del '900 il cui pensiero politico, filosofico, morale si è riversato con estrema coerenza nel suo lavoro di giornalista e in una produzione letteraria soprattutto (ma non solo) per bambini e ragazzi molto, molto vasta. Ho conosciuto Rodari come tanti, sui banchi delle scuole elementari ma in qualche modo, senza che me ne



accorgessi, ha segnato tutta la mia vita, a lungo. Sono cresciuta a Gavirate, in provincia di Varese. Non è stato il primo Comune di residenza della mia infanzia, ma quello in cui ho trascorso la gran parte degli anni che mi hanno portato all'età adulta, proprio come Gianni Rodari, che lì ha terminato la scuola elementare e ha trascorso i suoi anni da ragazzo.

Ricordo bene l'orgoglio con cui ho scoperto questo legame quando, bambina, leggevo i suoi libri. Il nostro comune paese era abbastanza piccolo, non troppo importante, ma lui lo aveva messo proprio in uno dei primi libri che avevo letto, le Favole al telefono. I libri di Gianni Rodari sono pieni di riferimenti geografici italiani ma l'idea che a Milano, Roma, e Napoli i bambini leggessero la storia della donnina che contava gli starnuti, di Gavirate, appunto, mi faceva sentire importante. Immaginavo che un giorno, conoscendo un bambino di un'altra città e dicendo da dove venivo mi avrebbe detto. «Davvero? E L'hai conosciuta la donnina che contava gli starnuti?».

All'orgoglio era seguita una spontanea, autentica indignazione infantile quando mi resi conto c'erano scuole elementari che portavano il suo nome mentre quella del nostro paese si chiamava Risorgimento, un nome che mi pareva privo di ogni attrattiva nonché evidente segno di ingratitudine locale per l'eroe del mio immaginario.

Sono stata una bambina e un'adolescente lettrice e quando, pur affacciandomi alla scoperta del canone "adulto" della letteratura, ho scoperto che i libri "per bambini" continuavano a interessarmi tanto da desiderare farne oggetto dei miei studi e poi del mio lavoro ho sempre pensato che c'era, in quella scelta, il segno di tre o quattro autori che sembravano aver tracciato le

tappe della mia crescita. Uno, ovviamente, era Rodari. Sui banchi dell'Università, studiando la letteratura per l'infanzia, ho sottolineato con attenzione ogni saggio su Rodari che mi è passato tra le mani, mescolando le pagine ai ricordi raccontati dalle persone del paese che lo avevano conosciuto. Studiavo a Bologna e tenevo sulla scrivania quei libri sul giovane Rodari che incredibilmente, per la ventenne fuggita da una provincia che le pareva noiosa e ben poco romantica, collocavano nel varesotto gli anni decisivi alla formazione di quell'autore che Antonio Faeti mi insegnava non sarebbe più stato solo un ricordo d'infanzia ma materia di studio serio, degno, appunto, di lezioni universitarie, convegni, di tesi di laurea per tanti studenti. Quindici anni fa, quando ero proprio all'inizio del mio lavoro come libraia per ragazzi e curatrice di eventi culturali per bambini e adolescenti, mi è capitata l'esperienza particolarmente bella di curare, come consulente, il progetto del Centro di Documentazione delle scuole elementari di San Marino. Ricorreva allora l'anniversario dei venticinque anni dalla morte e a Rodari le scuole di San Marino avevano deciso di dedicare la loro annuale mostra del libro. Scelto il tema si è subito iniziato un intenso lavoro di gruppo durato diversi mesi a cui hanno partecipato insegnanti distaccati presso il Centro per quell'anno scolastico.

L'opera di Gianni Rodari è stata oggetto di lettura e rilettura approfondita e di analisi critica. Abbiamo quindi individuato i temi ricorrenti nei testi per bambini e ragazzi dell'autore. Tra i temi individuati ne sono stati selezionati alcuni che sembravano particolarmente adatti e stimolanti per diventare oggetto di allestimenti per le sezioni della mostra del libro prevista in primavera; quindi si è passati alla stesura di una bibliografia tematica ragionata che, partendo da Rodari, arrivava ad altri autori. Durante l'inverno sono state organizzate due conferenze aperte a tutti gli insegnanti delle scuole primarie di San Marino per offrire un'occasione di formazione e aggiornamento il più possibile condivisa e allargata. In questa occasione è stata presentata una prima bozza della bibliografia utilizzata in questo lavoro. Per introdurre i bambini all'opera di Rodari sono invece state organizzate letture teatrali. Nei mesi successivi partendo dagli spunti offerti gli insegnanti hanno costruito percorsi autonomi di lettura e rielaborazione dei testi letti e hanno iniziato a preparare progetti inerenti esporre in mostra.

La mostra del libro ha ricostruito così la ricchezza del percorso che l'ha preceduta, collegando armonicamente i prodotti (spesso spettacolari) realizzati dai bambini e dalle bambine nelle classi a brani antologici e critici, illustrazioni, suggestioni multisensoriali. La mostra è diventata quindi a sua volta occasione

per gli alunni per scoprire, al di là dei temi che le diverse classi avevano scelto di approfondire in modo specifico, una bibliografia molto più ampia attraverso visite guidate e laboratori. Anche i genitori sono stati accolti e coinvolti attraverso la possibilità di visitare la mostra nel pomeriggio.

Racconto tutto questo perché è stata per me la prima e più sistematica occasione di lavorare su Rodari accanto a maestri e maestre, anche se ne sono seguite molte altre. Inoltre, dopo anni, quell'esperienza mi sembra un esempio di come si può tornare a proporre l'opera di Rodari ai bambini in modo ricco, partendo da una riscoperta attraverso lo studio e la lettura degli educatori, con consapevolezza, profondità, confronto. Mi pare inoltre che l'esperienza di allora contenesse quegli elementi di coinvolgimento di un'intera comunità, di scuola aperta al mondo, in cui grandi e piccoli si stimolano gli uni gli altri in un clima di gioiosa operosità, che sarebbero stati cari a Rodari.

Ricordare quell'esperienza, inoltre, mi consente di esplicitare gli intenti di questo piccolo libro. Su Rodari esiste infatti un'ampia e seria bibliografia critica (in parte riportata al termine di queste pagine) scritta spesso da importantissimi studiosi. In occasione di questo anniversario, inoltre, sono in uscita nuove opere molto importanti. Ho potuto leggere, giunta ormai quasi al

termine di questo piccolo lavoro, *Lezioni di fantastica*. Storia di Gianni Rodari di Vanessa Roghi, curatissima ricostruzione dell'autore nella sua figura di intellettuale a tutto tondo, con grande attenzione al chiarimento del contesto storico e culturale di ogni tappa di vita e professione del nostro autore. Sono ancora in trepidante attesa di avere tra le mani la nuova edizione ampliata del saggio *Una storia, tante storie* di Pino Boero [anche di questo volume avevamo parlato qui, NdR], il suo più importante studioso, la cui vecchia edizione sottolineo ancora, dopo averla letta negli anni dell'università. Soprattutto, a breve per chi scrive, Rodari verrà finalmente celebrato come il vero intellettuale che è stato da un riconoscimento editoriale che corrisponde, in carta, a un monumento: un Meridiano Einaudi curato da Daniela Marcheschi. Non avrei dunque potuto aggiungere nulla a questo importante panorama critico. Queste pagine vorrebbero essere uno strumento agile per poter ripercorrere in piccolo lo spirito di quel percorso: stimolare maestri e maestre ma anche bibliotecari e librai che progettino incontri con i bambini, genitori e altri educatori a riscoprire l'autore di cui magari conservano solo un ricordo d'infanzia semplificato, a coglierne la profondità del pensiero, l'ampiezza della visione, per poi restituirlo ai bambini con lo stesso spirito, affiancando le letture a quelle di altri autori.

La proposta che sottopongo a chi fisicamente siederà accanto ai bambini, ponendosi come mediatore e facilitatore dell'incontro con i libri di Rodari è quella di utilizzare però, come percorsi, fili conduttori, quei valori, quella visione del reale che credo restituiscano lo scrittore di una letteratura profondamente civile e politica, nel senso più ampio e più nobile del termine. Mi è sembrato, infatti, che tra le tante proposte che valorizzano il suo nome oggi, siano più rappresentate quelle del gioco sulla lingua, l'invenzione fantastica, la rielaborazione del materiale fiabesco classico, grazie anche e soprattutto ai suggerimenti dati da Rodari stesso in quello straordinario saggio che è *La grammatica della fantasia*, che reca come sottotitolo *Introduzione all'arte di inventare storie* e che come manuale di quest'arte è forse ancora insuperato e dunque giustamente ancora ampiamente letto da maestri e maestre. Mi è parso, invece, nella mia esperienza professionale accanto a maestre, maestri, bibliotecarie e bibliotecari e genitori, che sia purtroppo poco frequente lo sforzo degli adulti nel valorizzare i temi ricorrenti della sua opera che obbligano l'adulto a sedersi accanto al bambino e a porsi, insieme a lui, grandi domande etiche, filosofiche e politiche. Molte letture di Rodari appaiono piuttosto depotenziarne i contenuti, molti contesti in cui apparentemente viene celebrato creano quella situazione frontale che impedisce

sistematicamente la possibilità che da quelle storie nasca un dialogo - anche scomodo - con i bambini, ma che è per me un tradimento di un autore che ha fatto continui riferimenti all'idea che coi bambini si dovesse parlare.

Coltivavo da tempo queste sensazioni a livello professionale e ho cercato di portare il mio piccolo e pratico contributo a una rilettura coi bambini in diversi incontri di formazione e aggiornamento nel corso di questi anni. Mi è stato chiesto da Lodovica Cima di provare a dare forma scritta ai contenuti di quegli incontri, ma una spinta definitiva è arrivata da un minuto evento di vita familiare: ho assistito coi miei bambini a una lettura di *Bambini e bambole*, uno dei tanti racconti brevi che, proprio in preparazione di questo centenario, sono usciti dalle raccolte per indossare un "vestito per la festa" facendosi albo illustrato. Al termine della lettura i bambini hanno sorriso e applaudito, come tutto lasciava intendere ci si aspettasse da loro. Tutto è finito così. Mio figlio, pochi minuti più tardi, mi ha tirato per un braccio, mi ha chiesto se la storia diceva che dei bambini non avevano niente, se aveva capito bene, e mi ha chiesto perché. La domanda era formulata in modo incerto, si sarebbe potuta interpretare come semplice dubbio di aver capito bene ciò che era stato letto, ma era chiaro che riprendere il finale di quel racconto apparentemente lieve e in realtà con un potentissimo,

scomodissimo (per l'adulto) richiamo alla diseguaglianza implicava invece aprire un dialogo semplice (data l'età) ma diretto, onesto, sul fatto che sì, esistono bambini che hanno tutto e bambini che non hanno niente, che esiste la povertà, e accettare che da qui potessero arrivare domande a cui era ancora più difficile rispondere. Forse io ero particolarmente sensibile al peso di quelle potenziali domande perché i miei figli, arrivati attraverso l'adozione internazionale da uno dei paesi più poveri del mondo, hanno sempre più spesso domande sul loro luogo di origine che hanno cominciato presto a toccare, sebbene nel loro modo infantile, temi che per ottenere risposte richiederebbero filosofi, esperti di storia e economia. Dunque, ispirando una buona quantità di ossigeno prima di abbozzare una risposta, ho percepito perlomeno il conforto all'idea che Rodari avesse immaginato di poter aprire esattamente questo tipo di dialogo con quel racconto, e che dunque, più che risate e battere di mani quella, in quel momento, era la giusta conseguenza dell'ascolto di quella storia.

Ho piantato le radici nel dolore di mia madre,
in un luogo sicuro, ed eterno, come la morte;
ho rimesso inchiostro e sale sulla pelle di una ragazzina,
modellando i suoi sogni, per poi usarli come fermaporta,
per salvare il salvabile
a vent'anni, perduta come un artefatto,
a cantare di ombre e di lacrime del Cristo.

Giorgia Dellarosa IVB

Illusione di tante storie narrate,
in lotta eterna con la
realtà del giorno.
Quel riflesso di luna
che ci accompagna nei sogni,
è ora accecata dal sole.
Viviamo tra due mondi,
una sola linea sottile tra
realtà
e finzione;
e solo noi siamo padroni
di questa soglia.

Adele Carlini IVC

UTOPIA - Giornalino Scolastico del LSS Albert Einstein di Rimini

Numero 2 - Dicembre 2020

