



il CAVÒ

Il Giornale studentesco del Liceo Cavour

Numero quinto • Anno decimo • Giugno Duemilaventiquattro

Referente del progetto:

Daniela Liuzzi

Direttrice:

Emma Alberini - III D

Vicedirettrice:

Valentina Nicolini - IV I

Responsabili di sezione:

Aldo Bucci - II D

Caterina Costantini - IV A

Luca Mingrone - V A

Redazione:

Emma Alberini - III D

Arianna Anastasio - III E

Claudia Bussu - III E

Benedetta De Lorenzo - III D

Niccolò Lanetta - I E

Giacomo Mei - I G

Luca Mingrone - V A

Emanuele Musso - III A

Emanuele Orsini - I D

Gianmarco Parascandolo - II D

Amos Pierre Poupin - II D

Carlotta Startari - III E

Gianmatteo Vinattieri - III A

Illustrazioni a cura di:

Vittoria Valenzi - III I

Impaginazione a cura di:

Aldo Bucci - II D

Contatti:

✉: giornalinocavo@gmail.com

📷: il.cavo

pag. 3 - **Insider**

- **Abbiamo una storia da raccontare** di Luca Mingrone

pag. 4 - **Attualità**

- **I social: nulla ti appare per caso** di Arianna Anastasio, Claudia Bussu, Carlotta Startari
- **Manifestazioni che contano** di Niccolò Lanetta
- **Sciopero USIGRAI** di Emma Alberini, Benedetta De Lorenzo

pag. 7 - **Sport**

- **Ricambio generazionale in NBA** di Gianmatteo Vinattieri

pag. 8 - **Scienza**

- **La teoria del tutto** di Gianmarco Parascandolo, Emanuele Orsini
- **La legge dell'entropia** di Amos Pierre Poupin, Giacomo Mei

pag. 10 - **Turbe**

- **Ucronia, storia impossibile** di Emanuele Musso

pag. 11 - **Giochi** a cura di Emma Alberini

ABBIAMO UNA STORIA DA RACCONTARE

Siamo fatti di **memoria** e storie da raccontare.

Il Cavour ha costruito, anno dopo anno, le fondamenta del mio avvenire, ora **incognito**.

Come per ogni cerchio che si chiude, l'attesa che il nuovo si apra lascia una **vertigine** sul vuoto.

Distanze che sembrano incolmabili, quando osservate all'alba del tragitto, si riducono poi a **pochi passi**, se finisci col voltarti indietro. È il tempo a esser volato o siamo stati noi ad aver trasformato i nostri giorni in settimane, mesi tutti uguali non riuscendo più a distinguerli? Ma in realtà ogni risata, ogni amico, ogni interrogazione o verifica, ogni chiacchierata **è lì al suo posto**: basta pensarci pochi minuti e la mente comincia ad aprirsi come un grande **ventaglio**. Allora ti accorgi che ogni giorno può valere la pena di essere **ricordato**.

Perfino i faticosissimi giorni di maggio evocano nostalgia oggi che l'estate è finita e settembre spalanca, piovose, le proprie porte.

Non è facile scrivere queste righe: vorrei rendere onore al Cavour e al Cavò. Se è impossibile restituire

tutto ciò che mi hanno dato, vorrei almeno trovare il giusto modo per **ringraziare e salutare**.

In questi giorni in cui il portone verde si riapre a **nuovi e vecchi volti** è difficile non pensare al tempo speso dentro scuola: ci sono luoghi che possono parlare e, per tutti i suoi studenti, il **Cavour** è uno di quelli. Il Cavour, per tutti noi, non è solo spettatore di innumerevoli storie, ma di ognuno diventa amico e confidente: mantiene i segreti e, se ascoltato con attenzione, sa perfino consigliare.

A scuola viviamo intensamente le **gioie** e intensamente sopportiamo i **dolori**. Ci sono giorni in cui un cappuccino in compagnia al bar può risvegliare un sorriso e una chiacchiera alle scalette mettere una toppa al malumore: il gelo mattutino pesa meno quando sai che ogni piccola sfida quotidiana è più **leggera** con qualcuno che ti aiuta.

Sono i legami che illuminano la scuola, le persone che ogni giorno la vivono e che, ognuno a modo proprio, la **reinventano**.

Quando il primo giorno varchiamo la sua soglia, il Cavour non è altro

che una cornice di una tela bianca. E alla fine non c'è un quadro che sia uguale a un altro. Ci vuole **tempo** per terminare e appendere il proprio e, se dipingendo si sbaglia, non se ne può prendere un secondo: allora qui impariamo a correggere i nostri **sbagli**, a passarci sopra, a farne una seconda chance o a trasformarli in qualcosa di migliore.

In cinque anni coloriamo **luci e ombre** perché altrimenti non ci sarebbe profondità, altrimenti non avremmo veramente una storia da raccontare, altrimenti non saremmo veramente cresciuti. Proviamo a capire che verso vogliamo dare alle nostre pennellate, che **strada** vogliamo intraprendere. Ma quando solleviamo il pennello l'ultima volta, quando non c'è più spazio per il colore, non si riconosce nessuna forma.

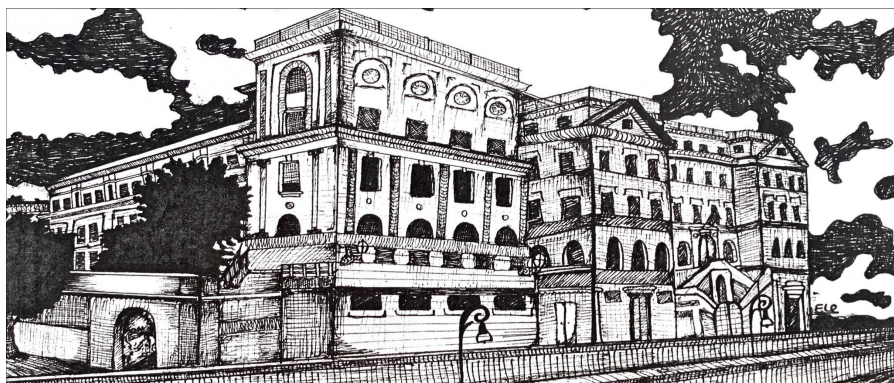
"Ma come? Dopo cinque anni di lavoro!".

Siamo in realtà più **ricchi** che mai: con una vita alle porte e tutte le speranze in fiore. In cinque anni abbiamo costruito i nostri sogni e le nostre amicizie, abbiamo vissuto amori e imparato a conoscerci a fondo.

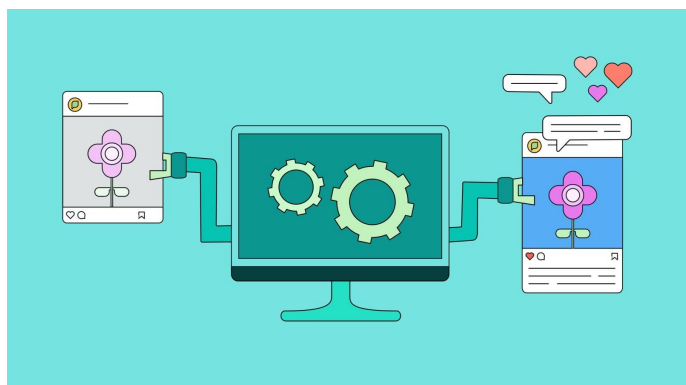
Abbiamo guardato in fondo a **noi stessi** e siamo risaliti pieni di storie che ci dicono chi siamo.

Ora siamo pronti per la prossima tela.

Luca Mingrone fu V A



I SOCIAL: NULLA TI APPARE PER CASO



L'**algoritmo** è un **insieme di istruzioni** che deve essere applicato per eseguire un'**elaborazione** o **risolvere un problema**. In genere, gli algoritmi sono **equazioni matematiche** ma negli ultimi anni vengono sviluppati anche per i **motori di ricerca** e le **piattaforme di social media**. Ogni social network utilizza uno specifico **procedimento logico-matematico** per determinare il **posizionamento** dei **contenuti** in modo da soddisfare i suoi utenti.

In definitiva, **nulla di ciò che vedi online ti appare per caso**. Originariamente, i **canali social** si basavano esclusivamente sull'**ordine cronologico inverso** (dal contenuto più recente a quello meno recente) per mostrare i post; tuttavia, ad oggi il numero di utenti su ogni piattaforma è più alto che mai. Questo implica che i **feed** sono **pieni di argomenti** che devono essere organizzati seguendo criteri di priorità.

L'**idea** alla **base** degli algoritmi social è quella di proporre agli utenti i **contenuti** che sono più **interessati a vedere**. Di conseguenza, i **destinatari** tenderanno a **trascorrere più tempo** sull'**applicazione**, creando un chiaro vantaggio per quest'ultima. **Ciascuna piattaforma social ha idee precise** su come **coinvolgere** al meglio gli **utenti**: **Facebook**, per esempio, dà la priorità ai post che **favoriscono**

conversazioni e interazioni significative; **Tik Tok** ha come obiettivo quello di dare maggiore visibilità ai **contenuti ritenuti più interessanti**, pertinenti in base alle ricerche degli utenti e apprezzati; **Instagram**, invece, predilige i **contenuti più recenti e rilevanti**, pubblicati dalle persone che ti interessano.

Instagram ad oggi occupa il **terzo posto** nella classifica delle **app più utilizzate**, contando quasi **due miliardi** di **utenti mensili** in tutto il mondo. Il **6 ottobre 2010** Kevin **System** e Mike **Krieger** lanciano l'**applicazione**, che nasce come spazio piattaforma dedicata agli **amanti della fotografia**. Nel **2012 Instagram** viene acquistata da **Mark Zuckerberg**, già proprietario di Facebook, oggi Meta. Da allora l'**evoluzione** è stata **continua**, numerose **funzioni** sono state **introdotte** contribuendo al **miglioramento** dell'applicazione e portando alla **nascita** di una vera e propria figura professionale: l'**influencer**.

Come tutti i social media anche alla **base di Instagram** vi è l'**algoritmo**. Inizialmente l'applicazione organizzava i post in **ordine cronologico**, ma negli ultimi anni questo sistema si è **evoluto**. A differenza di altre piattaforme, oggi Instagram possiede **diversi algoritmi**, i quali utilizzano **numerosi parametri** prediligendo contenuti rispetto ad altri, tra cui il bacino di interazione dell'utente, l'interazione costante tra content creator e utente, il punteggio di rilevanza del post, il numero di profili che ciascun utente

segue, il tempo trascorso dagli utenti su Instagram, l'utilizzo delle nuove funzionalità di Instagram.

Dal **28 aprile** di quest'anno, la piattaforma appartenente al gruppo **Meta** di Mark Zuckerberg ha **disattivato in modo automatico** la **diffusione** di **post politico-sociali** all'interno delle sezioni "Esplora" e "Reels" e nei contenuti suggeriti nella pagina principale.

La decisione è stata giustificata con tale affermazione: "Vogliamo che **Instagram e Threads** siano **esperienze positive** per tutti. Se decidi di seguire account che pubblicano contenuti di natura politica non abbiamo intenzione di intrometterci tra te e i loro post, ma non vogliamo neanche consigliarti in modo proattivo i contenuti politici di account che non segui". In questo modo, tali **post informativi** saranno raggiunti da un **limitato numero** di persone, generando una bassa quantità di "Mi Piace" e l'**algoritmo** distribuirà **meno contenuti di natura politica** nel Feed degli utenti.

La scelta attuata, proprio nell'anno in cui ci saranno **elezioni** in molteplici paesi, ha subito molte critiche, non solo per questo motivo ma anche poiché ad oggi i **social network** sono la **principale fonte** di **informazione** per molti utenti.

È possibile, però, disattivare questa restrizione cliccando l'icona in alto a destra, cercando successivamente la sezione "contenuti suggeriti" e disattivando, infine, la limitazione imposta sui contenuti di natura politica delle persone che non si seguono.

Arianna Anastasio - III E
 Claudia Bussu - II E
 Carlotta Startari - III E



MANIFESTAZIONI CHE CONTANO

Come possiamo renderle più efficaci?

Sono passati **6 anni** da quando una giovanissima Greta Thunberg decise di **scioperare** per tre settimane di fronte al parlamento Svedese per protestare contro la mancanza di un piano d'azione sul problema climatico da parte del suo governo. Da allora l'organizzazione fondata da Greta - **Fridays For Future** - si è **evoluta** radicalmente diventando sempre più estesa ed acquistando **una grande influenza**. Sono stati sei anni di manifestazioni **plateali**, che hanno coinvolto milioni di persone in tutto il mondo diventando un punto di riferimento per moltissimi attivisti per il clima.

Ma questa stessa crescita ha avuto degli **effetti negativi** nella sua efficacia.

Come quando un piccolo ristorante comincia ad aprire più sedi e a **commercializzarsi** sempre di più, allo stesso modo FFF si è espansa in tutti i continenti. Sfortunatamente, spesso accade che i ristoranti in espansione abbassino la qualità di un prodotto e questo **rischio** si può osservare anche nel caso dei Fridays For Future.

Storicamente le manifestazioni sui grandi temi sociali sono sempre state prova di grande **coraggio** da parte dei manifestanti, che talvolta rischiano persino **la propria vita** per esprimere le proprie opinioni. Così erano anche **i primi** ragazzi e ragazze che insieme a Greta protestarono nel 2018 di fronte al parlamento svedese. La loro protesta era un momento di espressione ideologica **forte e concreto** ed erano i

manifestanti stessi il simbolo di quell'idea.

Oggi lo spirito di queste proteste è **profondamente cambiato** e questo è prevalentemente dovuto all'approccio che **le scuole e le istituzioni** hanno avuto nei confronti di manifestazioni molto partecipate come queste.

Spesso, infatti, le scuole consentono agli studenti **l'assenza giustificata** per andare a manifestare, concessione che se da un lato può **avvicinare** gli studenti alla vita politica, dall'altro rischia che le piazze si riempiano di persone che non hanno veramente a cuore le rivendicazioni portate avanti da chi sciopera.

È proprio questo che dobbiamo chiederci: quando una manifestazione ha veramente un impatto?

Le proteste organizzate di recente da parte dei FFF a Roma e in tutta Italia hanno portato un **reale cambiamento** o hanno solo **svilito** il loro significato più profondo?

Sicuramente vedere così tante persone è **visivamente impattante**, ma questo solo se si **guarda da lontano**. Se ci si avvicina a tutte quelle persone vediamo che i manifestanti che combattono ogni giorno **concretamente** contro il cambiamento climatico sono veramente pochi. La maggior parte dei partecipanti al corteo si fa **trascinare** da quella che gradualmente sembra diventare una "moda".

Per questo le manifestazioni del

genere potrebbero definirsi "**fini a sé stesse**", perché non si traducono in un obiettivo concreto a **lungo termine**. Al contrario, per **contrastare** problemi come questi ci sarebbe bisogno di una lotta **continua e duratura** che porti quegli ideali nella vita quotidiana.

Pensiamo alla nostra scuola: **non c'è** la raccolta differenziata!

Come possiamo partecipare ai Fridays For Future con la **coscienza a posto** sapendo che con uno sforzo **quotidiano** potremmo **cambiare** il sistema e far sì che i rifiuti di 1000 ragazzi vengano smaltiti correttamente?

Ovviamente sarebbe sciocco pensare che solo con azioni del genere il problema sparirebbe. Sappiamo che il riscaldamento globale è un'un'enorme problematica legata alle scelte **economiche e sociali** e ad un aumento dei consumi **insostenibile**.

Tuttavia, è proprio questo senso **continuo** della lotta mescolato alle azioni **quotidiane** che manca a scioperi come questi e che **svilisce** l'immagine della protesta come azione concreta **volta al cambiamento**.

È tempo che le manifestazioni tornino all'**importanza** di una volta, mettendo al centro **non la quantità di persone in piazza** ma **l'impegno** che esse mettono nella loro vita quotidiana per **cambiare le cose ed il sistema**.

Niccolò Lanetta - I E

SCIOPERO USIGRAI: LE MOTIVAZIONI DELLA PROTESTA

Perché sentiamo tanto parlare di censura?

Durante l'edizione serale dei notiziari dell'11 aprile, i giornalisti Rai del Tg1, Tg2 e Tg3 hanno letto un comunicato dell'USIGRAI (Unione Sindacale Giornalisti Rai) in cui si esprimevano contrari alle **nuove normative relative alla legge Par Condicio** esordendo a gran voce con l'affermazione: "questa non è la nostra idea di servizio pubblico".

Tramite la Commissione di Vigilanza, infatti, la maggioranza di governo sta tentando di aumentare il proprio controllo sulla diffusione delle notizie, autorizzando i membri del consiglio dei ministri a parlare durante i talk shows senza interruzioni, limiti di tempo e soprattutto **senza una controparte**. Inoltre, su RaiNews24 i comizi politici potranno essere trasmessi integralmente, **senza alcuna mediazione giornalistica**, preceduti solamente da una sigla.

Non solo, negli stessi giorni il partito della Presidente Meloni propone quello che l'Usigrai definisce "un **altro attacco alla libertà di stampa**": la reintroduzione della pena del carcere per i giornalisti. È proprio il senatore di Fratelli d'Italia Gianni Berrino a proporre un emendamento che introdurrebbe l'articolo 13-bis¹ che prevede fino a quattro anni e mezzo di carcere e multe fino a 120mila euro per la diffusione di notizie false.

La proposta ha suscitato subito grande scalpore, che si è poi intensificato il sabato successivo. La sera del 20 aprile, infatti, durante la trasmissione condotta da Serena Bortone "che sarà", in onda su RaiTre, lo scrittore **Antonio Scurati** avrebbe dovuto recitare un **monologo sull'antifascismo** in vista del 25 aprile, festa della Liberazione. La



sera prima, però, arriva la notizia dell'annullamento dell'intervento di Scurati, annunciato dalla stessa conduttrice che in un post su instagram del giorno stesso scrive "Ho appreso ieri sera, con sgomento, e per puro caso, che il contratto di Scurati era stato annullato. Non sono riuscita ad ottenere spiegazioni plausibili."

Nonostante ciò, durante la puntata la Bortone afferma di aver ricevuto dallo scrittore il monologo cancellato e non esita a leggere in diretta il testo che si conclude così: "**Finché quella parola, Antifascismo, non sarà pronunciata da chi ci governa, lo spettro del fascismo continuerà a infestare la casa della democrazia italiana**".

Nei giorni successivi l'amministratore delegato della Rai, Roberto Sergio, annuncia l'avvio di un procedimento disciplinare nei confronti della conduttrice con l'accusa di aver violato la normativa della policy aziendale.

A seguito di queste vicende, lunedì 6 maggio i giornalisti Rai decidono di astenersi dal lavoro inducendo uno **sciopero** per contrastare l'amministrazione dei vertici dell'azienda. Nel video diffuso dai lavoratori, questi individuano come principali ragioni dello sciopero **l'assenza di una comunicazione tra l'alta direzione e il sindacato** (Usigrai) e numerosi problemi legati alla retri-

buzione, alle assunzioni e alla tutela dei posti di lavoro.

La risposta del Consiglio di amministrazione Rai è un ulteriore video che accusa i dipendenti di aver utilizzato i diritti dei lavoratori per fare schermo a motivazioni politiche e di manipolare il pubblico diffondendo *fake news* e privandolo del diritto all'informazione.

Durante la **conferenza stampa** convocata dal sindacato, alla quale prende parte anche Serena Bortone, l'Usigrai attacca l'amministratore delegato della Rai che ribatte sostenendo che si tratti di un problema contrattuale e non di un tentativo di censura. Dal canto suo, la premier Meloni pubblica sui social il monologo, accusando coloro che gridano alla censura di cercare solamente fondi per la propaganda nelle tasche dei cittadini.

I recenti avvenimenti riguardanti i giornalisti Rai hanno suscitato uno sgomento generale dovuto al timore che si possa arrivare ad una situazione di censura totale. Quello che dovrebbe essere un servizio pubblico, infatti, risulta invece essere di parte e fortemente controllato dalla maggioranza di governo che ne approfitta per oscurare altri politici. Questo genere di **manipolazione delle informazioni** non solo influisce sull'opinione pubblica ma priva anche i giornalisti della libertà di svolgere a pieno il proprio lavoro, anche facendo domande scomode o aprendo accessi dibattiti e rischia di **compromettere la libertà di stampa**, garantita dall'articolo 21 della costituzione italiana, che dovrebbe essere alla base della democrazia.

Emma Alberini - III D

Benedetta De Lorenzo - III D



IL RICAMBIO GENERAZIONALE IN NBA

Un'era della **National Basket Association** sta giungendo al termine, titani che hanno dominato la NBA per oltre un decennio come **LeBron James** dei Lakers, **Stephen Curry** dei Warriors e **Kevin Durant** dei Suns guarderanno il resto dei playoff da casa e noi assisteremo ad un'assenza storica. I tre hanno infatti vinto complessivamente 10 campionati e sette premi di MVP, e dal 2010-11 al 2020, almeno uno di loro ha raggiunto le finali NBA ogni singola stagione.

Per una lega che sta negoziando nuovi accordi sui diritti televisivi, sembra un momento terribile per avere le figure più famose del basket prossime al ritiro, ma i veterani stessi stanno elogiando i giocatori emergenti. Il **passaggio del testimone** sembra essere ufficialmente arrivato. I prospetti migliori del basket stanno brillando in questi playoff, in particolare: **Anthony Edwards** dei Wolves, **Shai Gilgeous-Alexander** dei Thunder, **Luka Dončić** dei Mavericks e **Jayson Tatum** dei Celtics.

In una lega alla ricerca di una nuova faccia in grado di essere ciò che LeBron è stato negli ultimi anni le possibilità non sembrano essere molte. Infatti James, ormai trentanovenne, non è più in grado di portare una squadra alle finali come dimostrato dall'eliminazione dei Lakers al primo round dei playoff contro i Denver Nuggets, guidati dal centro, 3 volte MVP, **Nikola Jokic**. Sarebbe proprio Jokic la scel-

ta ovvia dato il suo dominio nell'area e la sua incredibile abilità di passaggio, tuttavia questo giocatore non è apprezzato dai tifosi in quanto lui stesso ha dichiarato che considera il basket come un semplice lavoro e non come altri giocatori che invece vivono per la competizione.

Fino a qualche mese fa il candidato migliore sembrava essere **Ja Morant** dei Grizzlies, ma a causa di recenti infortuni e problemi fuori dal campo si sono spenti i riflettori su di lui.

Quasi un anno fa **Morant era stato sospeso per otto partite dalla NBA** dopo aver mostrato una pistola durante una diretta Instagram sul suo profilo, realizzata all'interno di un night club di Denver a notte fonda. Successivamente, l'All-Star è stato nuovamente visto con una pistola in mano, inquadrata per una frazione di secondo nella diretta Instagram di un suo amico, mentre cantavano all'interno di un veicolo. La conseguenza è stata la sospensione per altre 25 partite (l'intero inizio di stagione) solo per tornare e infortunarsi poche partite dopo.

Nei playoff ancora in corso il giocatore che più si è distinto è stato senza dubbio il playmaker di Minnesota: **Anthony Edwards**. Edwards è **nato per essere una stella**, poiché la sua personalità ambiziosa ma spensierata lo renderebbe il volto perfetto della lega. Forse non c'è candidato migliore, poiché Ed-

wards parla sempre con franchezza e non ammorbidisce mai le sue risposte. Scelto come primo assoluto al draft del 2020, Edwards ha ricompensato i Timberwolves con uno dei migliori record nella storia della franchigia. All-Star nelle ultime due stagioni, ha superato Karl-Anthony Towns per punti segnati (26,3 punti per partita), diventando a tutti gli effetti il leader dei Timberwolves, secondi nella Western Conference. La media di 28,1 punti a partita nelle sue prime 11 partite dei playoff ha posto Edwards in un **elitè di giocatori esclusiva**, poiché solo Michael Jordan, LeBron James, Luka Dončić, Ja Morant e Anthony Davis hanno una media di punteggio ai playoff più alta a 22 anni o meno nella storia della NBA.

Il suo nome viene spesso associato a quello di Micheal Jordan, il quale secondo alcune indiscrezioni potrebbe essere il padre di Edwards. Queste voci hanno iniziato a circolare principalmente per la somiglianza della struttura facciale ma anche per le sue movenze in campo che ricordano tanto quelle della stella dei Chicago Bulls. E se c'è una cosa che sappiamo sugli americani è che adorano Micheal Jordan, quindi quale momento migliore per **Edwards per confermarsi come la nuova faccia della lega** e chissà, forse un giorno arrivare ad eguagliare Jordan anche fuori dal campo?

Gianmatteo Vinattieri - III A

LA TEORIA DEL TUTTO

La teoria su cui i fisici stanno puntando tutto

La teoria del tutto, conosciuta anche come **TOE**, è considerata uno degli **obiettivi principali** di gran parte dei fisici teorici; infatti non è ancora stata formulata. Esistono, a dire il vero, alcuni validi candidati a tale titolo, come la **teoria delle stringhe o la gravità quantistica a loop**, le quali mancano di conferme sperimentali. A differenza di ciò che il nome può portare a credere, questa ipotesi non permetterebbe di rappresentare ogni fenomeno esistente, ma solo quelli più basilari.

La **TOE** ha lo scopo di riunire insieme le quattro interazioni fondamentali della fisica moderna, ovvero la gravità, l'elettromagnetismo, la forza nucleare debole e la forza nucleare forte. Nonostante il titolo assegnato loro, queste interazioni **non sono delle vere e proprie forze**, come quella applicata da una persona per spingere un qualsiasi oggetto, bensì sono delle **influenze** che particelle o corpi microscopici esercitano nei confronti di altri. Tale teoria permetterebbe solo la spiegazione di fenomeni in cui le **quattro forze agiscono in contemporanea**; sulla Terra al momento non sembra essere possibile.

La prima forza, e l'unica **ancora isolata**, è la gravità. La spiegazione più dettagliata che abbiamo di questa forza è presente nella **relatività generale** di Einstein, dove essa è trattata come un tessuto che ogni corpo è in grado di piegare semplicemente avendo massa. La **gravità** è probabilmente la forza più facile

da immaginare insieme all'**elettromagnetismo**, poiché sperimentiamo gli effetti della prima ogni singolo giorno essendo semplicemente attratti dal centro del nostro pianeta, mentre per la seconda basta pensare a due magneti che si attraggono.

L'interazione debole e forte sono forse le **più difficili da immaginare**, in quanto sono presenti solo al livello microscopico. La debole, agendo tramite due particelle, **bosoni W^\pm e Z^0** , è alla base di diversi processi tra cui il **decadimento degli atomi** più pesanti e instabili (più precisamente del decadimento beta). Quando ciò avviene, un neutrone si trasforma in un protone (o viceversa) rilasciando rispettivamente un bosone W^- o W^+ , dei quali il primo è composto da un elettrone e un antineutrino, mentre il secondo da un positrone (antielettrone) e un neutrino. Rimane solamente la forza nucleare forte, la quale è dietro al legame dei **gluoni**, delle particelle che uniscono i quark all'interno di protoni e neutroni.

Al momento siamo ancora **relativamente lontani** da una teoria del tutto, in quanto solo l'elettromagnetismo è compatibile (ossia è stato unificato) con la nucleare debole, formando la forza elettrodebole (anche se alcuni teorizzano che anche la nucleare forte possa rientrare in questo gruppo, creando così la forza elettrodebole nucleare), mentre la gravità rimane ancora isolata dalle altre. In realtà esistono già delle teorie che tentano di unificare le quattro forze:

Secondo la **teoria delle stringhe**, ogni particella deriva da un diverso **modo di vibrare** di una stringa, ovvero una specie di cordicella uni-

dimensionale molto piccola. **Uno dei possibili modi** in cui una stringa può vibrare corrisponde al **gravitone**, l'ipotetica **particella responsabile dell'interazione gravitazionale**. La teoria necessita di uno spaziotempo a **dieci dimensioni**, ovvero con sei dimensioni aggiuntive oltre alle quattro classiche (le tre dimensioni spaziali e il tempo). Queste dimensioni in più dovrebbero avere la forma di un cerchio e in esse dovrebbero avvenire i moti vibratorii delle stringhe, ma sarebbero molto difficili da osservare perché **molto piccole o molto grandi**.

Secondo la gravità quantistica a loop, lo spaziotempo è generato dai quanti di gravità e dalle interazioni tra essi. I quanti e le loro connessioni formano una rete detta **"rete di spin"**, che rappresenta lo **spazio**, e, considerando l'evoluzione di questa rete, si ottiene una struttura chiamata **"schiuma di spin"**, che rappresenta lo **spaziotempo**. Quest'ultimo risulta essere **quantizzato**, nel senso che esistono **valori minimi** che una lunghezza (e di conseguenza un'area o un volume), e un intervallo di tempo possono assumere. **Questa teoria non può ancora essere considerata una possibile teoria del tutto**, in quanto non unifica le quattro interazioni fondamentali, ma riformula la teoria della **relatività generale** in una maniera **coerente** con la **teoria quantistica dei campi**, che descrive le altre tre interazioni.

Gianmarco Parascandolo - *Il D*
Emanuele Orsini - *I D*

LA LEGGE DELL'ENTROPIA

Come questa invisibile forza influenza la realtà

Il nostro universo ha una sola costante, quella del **cambiamento continuo, perpetuo e caotico** che prende il nome generico di **entropia**, un fenomeno inesorabile che la scienza può misurare e di cui può limitare gli effetti, ma non sa come fermarla.

La **teoria dell'entropia** fu inizialmente formulata da **Sadi Carnot** nel XIX, il quale osservò che le trasformazioni all'interno di un sistema termodinamico avvenivano **spontaneamente** in un'unica direzione, quella più casuale possibile. Carnot definì inoltre un'unità di misura per l'entropia: essa è uguale a Joule fratto Kelvin.

L'**entropia** è quindi la **dispersione costante di energia in una sua qualsiasi forma, nel tentativo di raggiungere una stabilità**. Un semplice esempio può essere lo scambio di energia, in questo caso termica, tra due liquidi in contatto nei quali le rispettive particelle si scontrano trasmettendo momento e quindi energia dal più caldo (con più energia) al più freddo (con meno energia). Peccato che una volta che i due sono alla stessa temperatura, la legge dell'entropia ci spiega che non è così semplice e che lo scambio non termina lì.

L'energia si diffonde lentamente ovunque, quindi i due liquidi dell'esempio si raffredderanno fino a raggiungere la temperatura ambiente, la quale con il loro apporto di energia aumenterà di una quantità talmente piccola da quasi non avere importanza, ma questo pro-

cesso non si può arrestare, solo rallentare.

In breve, la **legge dell'entropia** ci dice che essa misura lo stato di un sistema in termini di energia e ne misura lo stato di equilibrio. A livelli alti di Entropia il processo di cambiamento del sistema è **irreversibile**, in ciò però trovando comunque un **equilibrio funzionale**, ma diverso rispetto al precedente.

Un pratico esempio di quest'ultimo enunciato è quello della torre Jenga. Accumulando instabilità la torre arriverà a un punto di non ritorno, crollando su sé stessa. Il sistema ritrova un nuovo equilibrio, totalmente diverso da quello iniziale. In modo analogo possiamo estendere questo processo a tutto l'universo.

Difatti esistono varie teorie che, tramite il processo spiegato sopra, determinano la **"fine dell'universo"**. Anche se non si può provare del tutto, tra le ipotesi vi è quella della **morte termica** o **"morte entropica"**, infatti poiché l'entropia aumenta sempre in modo irreversibile si può raggiungere un punto nel quale nell'universo non ci sarà più energia libera e tutto avrà omogeneamente la stessa energia.

I **buchi neri** stessi possono anche essere definiti come **"sfere di massima entropia"** perché sono degli accentrati di energia, materia e caos tali che distorcono il tempo stesso.

La legge d'entropia è però rallentata all'interno di un tipo particolare di sistemi detti **caotici**, come ad

esempio l'insieme dei fenomeni meteorologici. In un **sistema caotico** una variazione infinitesimale nelle condizioni iniziali ha influenze esponenzialmente grandi nell'interezza del sistema, e questo porta a variazioni continue che rallentano, ma comunque non fermano, l'**entropia** poiché essa deve riequilibrare dopo ogni variazione.

La **legge d'entropia** però, non si ferma solo all'ambito termodinamico, può essere applicata in numerosi campi, come quello della **biologia**. L'entropia è molto meno efficace **sulle creature viventi**, cosa che ci può permettere di distinguere se qualcosa è vivente oppure no. **Erwin Schrödinger** definì la vita così: "gli esseri viventi evitano il decadimento in uno stato di equilibrio termodinamico (equivalente alla morte) estraendo entropia negativa, o ordine, dall'ambiente". In parole povere i viventi sono in grado di assorbire elementi dall'ambiente esterno che permettono di **fermare l'entropia** all'interno dei loro corpi trovando un equilibrio di variazioni che permette loro di sopravvivere.

Il mondo è quindi **dominato dal caos**, e anche se sono ancora numerosi i misteri che orbitano attorno all'entropia, ma il mondo scientifico si sta dando da fare per saperne di più, e magari un giorno riuscire anche a controllarla.

Giacomo Mei - I H
Amos Pierre Poupin - II D

UCRONIA, STORIA IMPOSSIBILE

Declini, fughe, sconfitte.
Apogei, dominazioni, vittorie.

La storia è sempre stata scritta da vinti e vincitori, che hanno inciso, sul lungo libro del tempo, sconfitte e vittorie, accordi e ribellioni. Ciò che oggi studiamo e ricordiamo è il frutto di eventi del passato, che hanno segnato per sempre il corso della storia a venire.



Eventi **immutabili**, i quali, una volta accaduti, non sono potuti che rimanere tali, impassibili anche alle più aspre forme di revisionismo storico. Eventi **chiave**, che hanno decretato i decenni a venire, plasmandone lo sviluppo. Eventi che, tra una miriade di opzioni, scelte e possibilità, sono andati in un'unica direzione. L'esito di centinaia di elezioni, guerre e insurrezioni ci ha portato a vivere quindi nel mondo che oggi conosciamo, **mosaico** di tutte queste casualità.

Sono innumerevoli i politici, i dittatori e i funzionari che hanno provato e tuttora provano a **cambiare** il corso della storia, con propagande **ingannevoli** e lontane dalla sua oggettività. Fortunatamente ora come ora, vivere e osservare in prima persona le grandi guerre e i grandi avvenimenti della storia è impossibile per la maggior parte delle persone. Sì, perché, al mondo, vi è una piccola percentuale di individui che hanno il potere di farlo. Sono **scrittori, giornalisti e storici** che, attraverso il loro estro, unito a una profonda conoscenza storica, hanno cominciato a chiedersi cosa sarebbe successo se una data vicenda non fosse andata nel modo che noi tutti conosciamo. La loro **immaginazione** ha quindi il potere di disfare quell'intricato gomitolo che è la storia, per darne una forma tutta nuova, variandone svolgimen-

ti ed esiti e diletlandosi in esercizi di stile, talvolta goliardici ma più spesso densi di significati e reinterpretazioni della realtà.

Il genere al quale partecipano è chiamato **ucronia** (dal greco *u-chronos*, "nessun tempo"), termine comparso e coniato per la prima volta nel 1857, in un saggio del filosofo francese **Charles Renouvier (Uchronie)**. Appellato anche con i termini *storia alternativa, allostoria* o *fantastoria*, questo genere sfrutta la narrazione (letteraria, grafica o cinematografica che sia) per rappresentare quel che sarebbe potuto succedere se un preciso avvenimento storico fosse andato diversamente.

La sua origine affonda le radici in un'opera di **Tito Livio**, scrittore di età augustea, il quale, nel suo scritto **Ab Urbe Condita**, immagina cosa sarebbe potuto succedere se Alessandro Magno avesse sviluppato il suo regno dirigendosi verso ovest anziché verso est. Dopo di lui furono molti coloro che si cimentarono nel genere, che cominciò a stuzzicare le raffinate menti di scrittori e giornalisti, soprattutto dell'Ottocento.

In "**Napoléon et la conquête du monde, 1812 à 1832 - Histoire de la monarchie universelle**", Louis Geoffroy ipotizza una campagna di Russia vittoriosa per Napoleone,

che fonda un impero universale popolato di invenzioni fantascientifiche.

Nella "**Storia della Toscana sino al principato**", l'accademico italiano Lorenzo Pignotti immagina cosa sarebbe potuto succedere se Lorenzo il Magnifico non fosse deceduto di morte prematura: lo statista medico, pensa Pignotti, avrebbe potuto difendere la penisola dalle invasioni straniere e addirittura

reprimere la riforma protestante prima che si diffondesse.

Ma fu con l'avvento della **Seconda Guerra Mondiale** che gli scrittori del mondo occidentale sfruttarono la densità di bivi e scelte non prese, che caratterizzarono quel periodo, per scrivere di ciò che sarebbe potuto accadere, ma che, semplicemente, non è stato. Romanzi come "**La svastica sul sole**" di Philip K. Dick, "**Fatherland**" di Robert Harris e "**Il richiamo del corno**" di Sarban sono divenuti classici immortali, custodie di un futuro distopico che fortunatamente non si è mai avverato, in particolare della possibilità della vittoria delle Forze dell'Asse e della loro conseguente egemonia sul mondo intero.

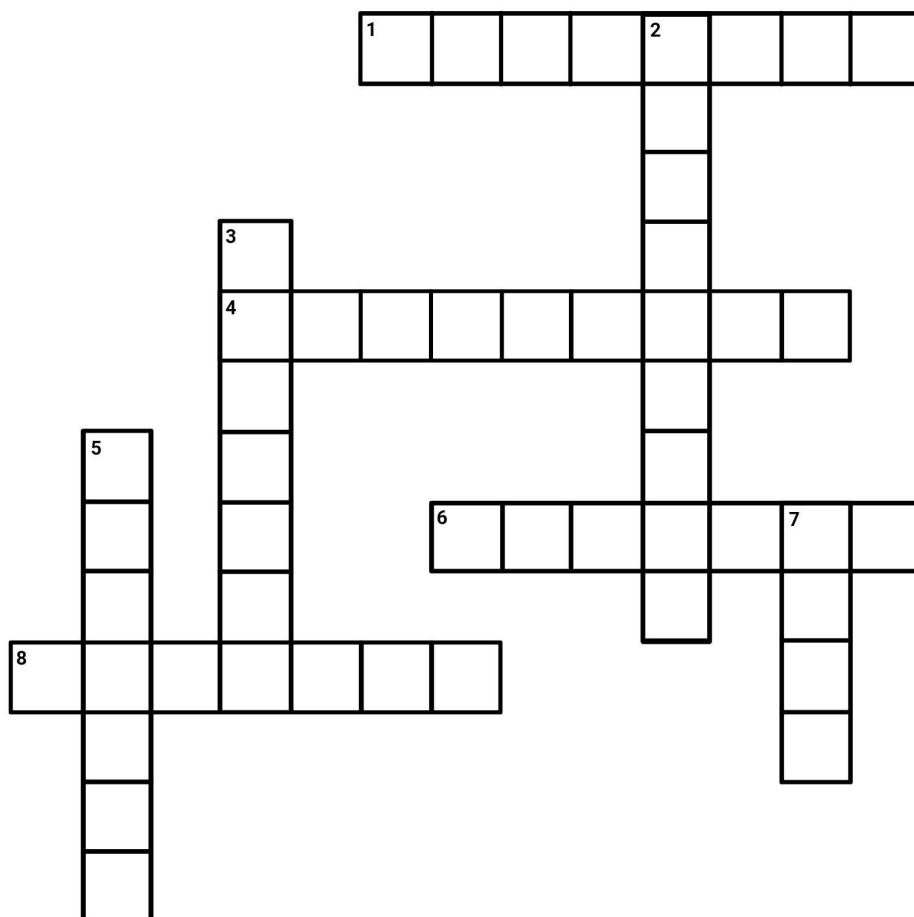
Ed è così che, a partire dalla curiosità di chi si è sempre chiesto "cosa sarebbe successo se", le ucronie sono divenute forse, tra le narrative fantastiche, quelle più avvincenti: le uniche in grado di mettere in pausa la storia, riavvolgere il nastro e inserire spezzoni inediti, per fornire, come disse lo stesso Tito Livio, "un **piacevole svago**, infarcendo questa ricerca storica con amene digressioni".

Emanuele Musso - III A

GIOCHI

A cura di

Emma Alberini - III D



ORIZZONTALI

1 - Quale social network dà la priorità ai post che favoriscono conversazioni e interazioni significative? (Pag. 4)

4 - Charles _____, conìò il termine "ucronia" nel 1857. (Pag. 10)

6 - Antonio _____, lo scrittore che avrebbe dovuto recitare un monologo sull'antifascismo in vista del 25 aprile di quest'anno. (Pag. 6)

8 - Anthony _____, il suo nome viene spesso associato a quello di Michael Jordan. (Pag. 7)

VERTICALI

2 - Definiti anche come "sfere di massima entropia". (Pag. 9)

3 - La Teoria del Tutto ha lo scopo di riunire insieme l'elettromagnetismo, la forza nucleare debole, la forza nucleare forte e la..? (Pag. 8)

5 - Di fronte a quale parlamento si tenne la prima protesta di Greta Thunberg contro il cambiamento climatico? (Pag. 5)

7 - Per Luca, dopo 5 anni al Cavour siamo pronti per la prossima..? (Pag. 3)

Care lettrici e cari lettori, per concludere quest'anno al meglio *il Cavò* ha deciso di deliziarvi con un numero jolly per permettere ai nostri fantastici redattori e redattrici di scrivere ciò che più ritenevano giusto raccontare.

Tra saluti di chi ci lascia, notizie di attualità e teorie scientifiche, vi auguro anche questa volta una buonissima lettura.

Sempre vostro,

Cavù

CAVÒ – IL GIORNALE STUDENTESCO DEL LICEO CAVOUR

Referente: Daniela Liuzzi  giornalinocavo@gmail.com

Direttrice: Emma Alberini III - D  il.cavo