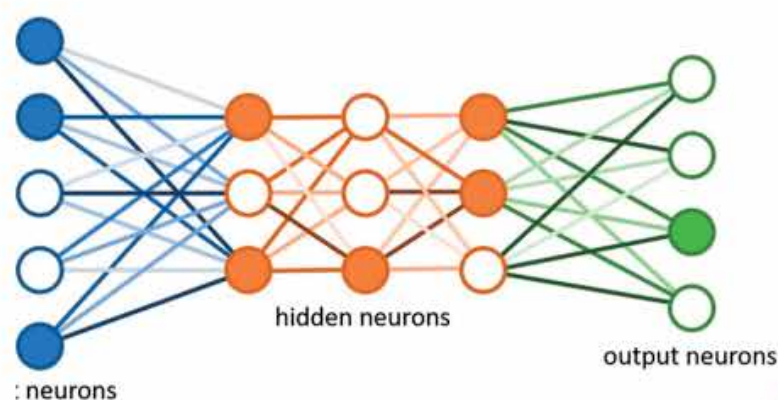


LA GIORNATA DELLA SCIENZA



I.I.S. Racchetti-da Vinci

GIORNATA DELLA SCIENZA

16 aprile 2021

LA SCIENZA È DI TUTTI

Il 16 Aprile il liceo "Racchetti - da Vinci" ha celebrato la *Giornata della Scienza*, accompagnando durante l'intera mattinata i propri studenti nel mondo della ricerca contemporanea, alla conoscenza dei ricercatori provenienti dai più importanti centri di ricerca italiani ed europei (CERN, ESA, CNR, IFOM e università).

La novità di questa terza edizione (l'attività era stata inaugurata dall'indirizzo scientifico nel 2018) è stata l'estensione del progetto all'intero Istituto: ai ragazzi dei tre indirizzi - Classico, Linguistico e Scientifico - sono state proposte diverse conferenze *online* tutte accomunate dallo slogan *#lascienzaèditutti*.

La giornata, mirabilmente organizzata dalle professoressse Camilla Cerri ed Elena Ferrari, si è aperta con uno sguardo verso il CERN: in quattro conferenze contemporanee alcuni ricercatori hanno introdotto gli studenti alla ricerca presso il "Tempio della Fisica": Antonella del Rosso ha illustrato il ruolo del CERN nel panorama internazionale e le sue relazioni con la società; Giuseppe Lo Presti ha organizzato una *Virtual Visit* con focus sul *Data Center* e ricadute tecnologiche; Chiara Mariotti ha offerto una *Masterclass* sulla fisica delle particelle; infine *Claudio Bortolin* ha spiegato come e cosa significhi fare ricerca al CERN.

Come in un Festival della Scienza, altre conferenze si sono alternate riempiendo la mattinata: Riccardo Coratella e Angelo Domesi del CNR hanno parlato della ricerca presso la base *Concordia* in Antartide; Federica Gorra dell'Università di Torino ha approfondito il ruolo della comunicazione nella scienza; Giorgio Chinnici, autore di libri di divulgazione scientifica, partendo dal sogno di Democrito è arrivato al modello Standard;

IL CERN - "VIRTUAL VISIT, DATA CENTER E RICADUTE TECNOLOGICHE"

Il 16 aprile il liceo "Racchetti - da Vinci" ha celebrato la *Giornata della Scienza* durante la quale l'istituto ha partecipato a conferenze divulgative tenute da relatori di fama internazionale. Le numerose conferenze sono state organizzate in modo tale da offrire una gamma di argomenti più ampia possibile e adeguata alle varie classi e indirizzi di studi.

Alcune classi del triennio hanno assistito, ovviamente in modalità *online* vista la situazione sanitaria, a un incontro con il CERN di Ginevra, il più grande laboratorio al mondo di fisica delle particelle, tenuto dall'ingegnere fisico Giuseppe Lo Presti. Laureato nel 2000 e specializzato nel 2004 all'Unipa, il dottor Lo Presti lavora al CERN e nel 2008 è addirittura entrato a far parte dello staff CASTOR (*CERN Advanced Storage Manager*); ha inoltre contribuito allo sviluppo e supporto di *Cernbox*, la piattaforma di archiviazione, di sincronizzazione e di condivisione *cloud*, sviluppata al CERN e in uso dalla comunità scientifica del CERN stesso. La conferenza è stata accompagnata da una presentazione in lingua inglese che è la lingua universale in uso nella comunità scientifica. Il relatore ha iniziato spiegando cosa è come si studia al CERN, soffermandosi sulle sue molteplici missioni che non si incentrano solamente nell'ambito fisico, il centro di ricerca è infatti luogo di incontro di persone di diversi paesi e culture. Qui si fa ricerca senza alcuna competizione e in questo senso il CERN è un organismo di Pace. Poi si è parlato di fisica delle particelle, fisica nucleare, chimica-biologia, meccanica, geofisica, astronomia, astrofisica e cosmologia. Anche la composizione generale dell'Universo, di cui conosciamo solo una piccola percentuale, è oggetto di studio degli esperimenti che si effettuano a Ginevra, nel più grande acceleratore di particelle. Verso la fine della conferenza, invece, il dottor Lo Presti ha illustrato le principali applicazioni pratiche della fisica delle particelle in ambito medico e tecnologico prendendo in esame l'invenzione del *web* e del *touch screen*, ma anche delle terapie adroniche e di esami specifici come PET (*Positron Emission Tomography*) e FMRI (*Functional Magnetic Resonance Imaging*). La conferenza si è conclusa con una visita virtuale alla sala di calcolo.

Ayla Merizio
4C scientifico

Simona Polo dell'IFOM ha tenuto una lezione sulla biologia molecolare del cancro; Maurizio Pierini dal CERN ha parlato delle reti neurali; Marco Maggiora dell'Università di Torino ha incuriosito con il suo Galileo rivoluzionario; Benedetta Cattani e Antonio Caiazza dell'ESA hanno presentato la ricerca di punta presso

l'Agenzia Spaziale Europea.

Una giornata ricca di spunti e di stimoli, che si è conclusa alle ore 21 con la conferenza aperta a tutti *Una serata al CERN*, nel corso della quale si è regalata l'opportunità di collegarsi con il CMS (uno dei due grandi rilevatori di particelle dell'LHC).

Perché *#lascienzaèditutti*.

La giornata all'indirizzo linguistico

Venerdì 16 Aprile l'IIS "Racchetti - da Vinci" ha deciso di celebrare la giornata della scienza anche all'indirizzo linguistico con due conferenze da remoto all'altezza di un evento di questa portata. La prima, iniziata intorno alle 8.45 con un *meeting* diretto dal tecnico meccanico Claudio Bortolin, si è protratta fino alle 11.45, per poi passare il testimone, per il resto della mattina, alla dottoressa Roberta Gorra, specializzata in microbiologia ambientale.

Nel primo incontro con l'ingegner Bortolin, autore del libro *L'altra metà del palindromo*, gli alunni hanno avuto la possibilità di ascoltare il suo interessante racconto su come sia riuscito a raggiungere una posizione così prestigiosa: il CERN, definito da lui una famiglia, oltre che a un lavoro.

Durante l'incontro Bortolin ha parlato di come sia diventato *staff engineer* della collaborazione ATLAS: uno dei due esperimenti che ha portato alla scoperta del Bosone di Higgs nel 2012, scoperta che ha promosso l'assegnazione del premio *Nobel per la fisica* ai due fisici che per primi ipotizzarono la teoria quasi 50 anni prima, Higgs e Englert.

Il ricercatore è riuscito a tenere noi studenti incollati allo schermo, alternando nozioni scientifiche a simpatici ma istruttivi aneddoti sulla sua vita nell'organizzazione internazionale. Pensiamo di parlare a nome di tutto

l'istituto quando definiamo la presentazione del dott. Bortolin avvincente, istruttiva e mai noiosa... in poche parole, un perfetto inizio per la giornata della scienza al "Racchetti - da Vinci"!

La seconda conferenza, tenuta dalla dottoressa Roberta Gorra, è stata incentrata prevalentemente sulla scienza come mezzo di comunicazione. La dottoressa si è preoccupata di catturare l'interesse degli alunni riguardo l'importanza, nel mondo scientifico, della comunicazione: innanzitutto ha sottolineato quanto peso abbia in relazione ai nuovi passi avanti dell'umanità e inoltre ha mostrato perché questa sia fondamentale per validare un esperimento, portando alla nostra attenzione diversi esempi concreti e molto attuali. La specialista ha poi collegato la comunicazione scientifica con le *fake news*, mostrando qualche esempio e mettendo sull'attenti i ragazzi in ascolto, soprattutto perché molte di queste si possono incontrare sui *social network*. Da questo si può ricavare un messaggio finale: al giorno d'oggi ci sono nuovi ambiti dai quali imparare e conoscere la scienza che rendono la materia qualcosa da cui apprendere divertendosi.

Davvero un modo eccellente per celebrare un'importante ricorrenza anche nella difficile situazione in cui ci troviamo.

Luca Ambrosini
e Vanessa Manzoni
3E linguistico

GIORNATA DELLA SCIENZA

RETI NEURALI: L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE AL SERVIZIO DELL'UOMO, AL CERN E NON SOLO

“Non ho paura dei computer, ma della loro eventuale mancanza”: così si esprimeva il celeberrimo autore di racconti di fantascienza Isaac Asimov a proposito del ruolo dei computer e degli strumenti digitali nello svolgimento delle attività umane.

I ricercatori del CERN di Ginevra devono far fronte continuamente a moli di dati che risulterebbero ingestibili senza ricorrere all'ausilio di computer con potenze di calcolo mastodontiche, tali da supportare il funzionamento di reti neurali artificiali. Tramite questo tipo di tecnologie, infatti, risulterebbe del tutto impossibile analizzare e processare le quantità stratosferiche di informazioni provenienti dai rilevatori posti all'interno dell'acceleratore di particelle (fino a mille volte quelle che si otterrebbero sommando i dati generati da Facebook, YouTube e Google!).

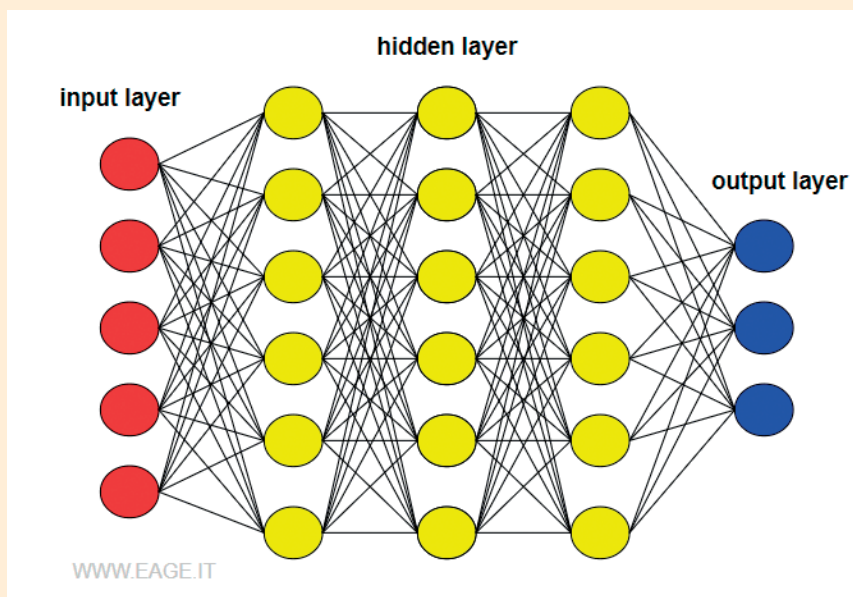
Proprio sulle reti neurali artificiali e sulla loro importanza nella ricerca scientifica alcune classi del liceo “Racchetti - da Vinci”, in occasione della giornata della scienza tenutasi il 16 aprile, hanno seguito una conferenza tenuta da Maurizio Pierini, ricercatore al CERN e fisico delle particelle. Durante il suo intervento, Pierini è riuscito ad esporre in modo dettagliato e preciso il concetto di rete neurale, cioè un modello computazionale utilizzato correntemente per risolvere problemi relativi a varie discipline tecnologiche.

Per rete neurale artificiale si intende in effetti un modello matematico-informatico costituito da interconnessioni tra informazioni, rese possibili da neuroni artificiali e complessi processi di calcolo. Appare quindi evidente come le reti neurali artificiali traggano ispirazione dalle reti neurali biologiche, cioè quelle presenti all'interno del cervello umano, che consentono all'individuo di compiere ragionamenti, di riconoscere dati esterni, di imparare, di coordinare le proprie azioni. Dobbiamo però sottolineare che, anche se spesso si è portati a pensare all'intelligenza artificiale come a qualcosa di completamente autonomo e senziente, sulla scia dei più famosi racconti di fantascienza, le reti neurali artificiali non possiedono un'intelligenza “umana”, poiché si limitano di fatto a seguire una serie di istruzioni prefissate senza avere la minima consapevolezza e conoscenza del loro stesso operato.

Maurizio Pierini ha dapprima illustrato i concetti che stanno alla base del funzionamento di queste reti neurali, per poi spiegare come queste possono essere progettate e “allenate” a svolgere delle determinate mansioni. Si è potuto evincere come le reti neurali artificiali rivestano un ruolo di fondamentale importanza nella ricerca nell'ambito della fisica delle particelle, facilitando notevolmente la gestione e l'elaborazione di quantità impressionanti di dati raccolti nel corso delle osservazioni sperimentali. Il ricercatore non ha tuttavia mancato però di evidenziare come queste reti si stiano rapidamente diffondendo anche in altri ambiti più comuni, tanto che oggi questi modelli hanno ormai un impiego “quotidiano”. Alcuni esempi immediati sono il riconoscimento delle facce, delle lettere, della voce come anche il contenuto di immagini e documenti in generale. Le reti neurali e l'intelligenza artificiale hanno anche applicazioni meno visibili ai nostri occhi, ma comunque preziose, queste prevedono l'estrazione di informazioni utili da grandi quantità di dati e vengono impiegate nella finanza, nella medicina, nella biologia e nei database

delle grandi aziende digitali.

Da sempre l'uomo si è cimentato nell'attività di risolvere problemi di natura pratica, con lo scopo primario di rendere più comodo e veloce l'atto di svolgere determinate mansioni. Il risultato più evidente di questa attività è stata proprio la creazione (o il miglioramento) di prodotti e strumenti da mettere a disposizione dell'individuo. Le innovazioni tecnologiche possono di fatto fornire molti vantaggi e venire in aiuto all'uomo, il cui lavoro viene da queste molto semplificato e reso, di conseguenza, più rapido. Le reti neurali artificiali nascono proprio da questo: dall'esigenza di semplificare e agevolare il lavoro dell'uomo; proprio per questa loro grande valenza pratica, le reti neurali vengono ormai utilizzate in modo affermato in svariati settori, dalla finanza alle diagnosi mediche, dal riconoscimento di immagini e suoni a simulazioni di complessi sistemi biologici. I grandi progressi a cui lo sviluppo tecnologico è andato incontro negli ultimi anni ha fatto sì che potessero essere realizzate inno-



vazioni che per lungo tempo sono state soltanto “fantascienza”; la straordinaria utilità delle reti neurali, combinata con la loro rapidissima diffusione, ci mostra come la tecnologia e il machine learning siano fondamentali in quella realtà ipertecnologica che si sta configurando intorno a noi.

Mattia Braguti e Alberto Patrini
4D scientifico

UNA MATTINA CON L'ESA E LA CLEAN SPACE INITIATIVE...

Tra gli appuntamenti della Giornata della scienza è da ricordare anche l'ultimo incontro della mattinata con gli esperti dell'ESA, Europea (European Space Agency): la fisica Luisa Innocenti e i due ingegneri aerospaziali Antonio Caiazza e Benedetta Cattani, la quale, giovanissima, deve ancora terminare la magistrale, ma è già molto ben orientata in ambito lavorativo.

I tre vivaci e collaborativi speaker ci hanno spiegato, mostrandoci anche immagini significative tramite una presentazione molto ben costruita, in cosa consiste il problema degli space debris, ovvero della spazzatura orbitante nello spazio intorno alla Terra a vari livelli, costituita principalmente da piccole parti di satelliti mandati in orbita tempo fa e che sono poi esplosi. Questi pezzetti, come ci hanno fatto notare i relatori, possono sembrare un niente se confrontati con l'enormità dello spazio in cui si trovano, considerando che hanno, nella maggior parte dei casi, dimensioni di pochi centimetri. Ciononostante, viaggiano a velocità molto elevate e potrebbero dunque costituire un serio pericolo per eventuali satelliti ancora integri e funzionanti nel caso in cui li andassero a colpire. Per questo motivo, è importante cercare di limitarne la produzione, oltre a trovare un modo per eliminare quelli già presenti: alla ricerca di una strategia per risolvere questi problemi è appunto dedicata la Clean Space Initiative (‘Iniziativa di Pulizia dello Spazio’) dell'ESA, i cui punti principali ci sono stati illustrati brevemente. Essi consistono essenzialmente, per quanto riguarda il primo problema, nel costruire e mandare in orbita satelliti che siano in grado di ritornare nell'atmosfera terrestre e si possano disintegrare o bruciare autonomamente una volta portata a termine la loro missione, così da non lasciare tracce. Il secondo problema potrebbe invece essere risolto grazie alla costruzione di altri satelliti apposti in grado di agganciare a sé i rifiuti, comportandosi come veri e propri “spazzini spaziali”.

Questa iniziativa rappresenta una grande risorsa perché, come hanno sottolineato i relatori, lo spazio serve un po' a tutti: è di grande importanza, ad esempio, per il funzionamento dei gps o di qualsiasi dispositivo di localizzazione, per le previsioni meteorologiche o per svolgere le chiamate, tra cui la stessa che ci ha permesso di entrare in contatto con loro. Inoltre, ci aiuta a conoscere lo stato della Terra, dei suoi venti e dei suoi oceani, ma anche del sistema solare stesso permettendoci così di prevedere, per lo meno in parte, il nostro futuro.

Abbiamo concluso con quest'altro interessantissimo incontro una giornata scolastica molto particolare, nella quale non ci è stato richiesto di aprire alcun libro o quaderno, ma soltanto le nostre menti, in modo da poter accogliere la miriade di informazioni che questi cinque vivaci speakers si sono mostrati gentilmente disponibili a condividere con noi.



E... UNA SERATA AL CERN

Tuttavia, la Giornata della Scienza non è finita con l'ultima campanella scolastica: la sera stessa difatti ci siamo nuovamente riuniti, insieme stavolta anche alle nostre famiglie o a chiunque lo desiderasse, per un'ultima conferenza, dal titolo Una serata al CERN alla quale abbiamo partecipato davvero in moltissimi. Si è trattato di un incontro che potremmo definire “esclusivo” perché ci ha permesso di osservare virtualmente ALICE: un rivelatore del CERN simile ad LHC, che però non era mai stato aperto al pubblico, e che ci è stato descritto e mostrato dal vivo nelle sue varie componenti dalla scienziata Despina Hatzifotiadou, che si trovava proprio lì al centro di ricerca e che successivamente ci ha anche fatto fare un tour all'interno della sala operativa principale, ricca di monitor nei quali i ricercatori possono osservare ciò che succede all'interno dei tubi durante il corso dei vari esperimenti. L'incontro è stato ravvivato dalle numerosissime domande poste dagli spettatori, che hanno fornito alla Hatzifotiadou, così come alla collega Antonella Del Rosso, che ha presentato l'incontro da remoto, diversi spunti per spiegarci la funzione delle varie parti della struttura o per raccontare aneddoti di vario genere.

La giornata quindi si è chiusa in bellezza, e dobbiamo dire che ci ha lasciato davvero qualcosa: durante il suo corso, dalla ricerca relativa alle particelle componenti gli atomi, ovvero dall'infinitamente piccolo, ci siamo mossi all'interno di un itinerario che ci ha portati all'universo, infinito ed infinitamente grande, e poi indietro ad osservare un meccanismo operativo, ALICE, di una precisione ingegneristica davvero fenomenale, permettendoci così di rimanere assolutamente incantati. Infatti le nozioni che ci sono state fornite, di sicuro, oltre ad accrescere la nostra cultura hanno attivato in noi la curiosità nei confronti della Scienza, perché è nella natura dell'uomo il desiderio di trovare delle risposte ai come e ai perché che il mondo stesso gli pone dinanzi, e di progredire nella conoscenza e nel problem solving.

Margherita Del Fabbro,
in collaborazione con Ludovica Maria Angeloni
e Beatrice Bettinelli
4B scientifico



GIORNATA DELLA SCIENZA

LA RICERCA IN ANTARTIDE

Venerdì 16 aprile, in occasione della *Giornata della scienza*, noi ragazzi del biennio abbiamo partecipato a una conferenza riguardante la ricerca in Antartide, tenuta dai relatori Riccardo Coratella e Angelo Domesi.

Siamo stati come catapultati in un mondo completamente estraneo al nostro, in un posto raggiungibile solo attraverso un lungo viaggio.

I ricercatori ci hanno spiegato, in primo luogo, la differenza tra il circolo polare artico e quello antartico. Il primo presenta un mare ghiacciato, la cosiddetta banchisa polare; è più caldo, tant'è che ospita zone abitate; è stato raggiunto per la prima volta nel 1926 da Umberto Nobile che compì poi un'altra spedizione nel 1928, conclusasi, purtroppo, in tragedia.

Il secondo è, invece, un continente circondato da oceani e ricoperto da ghiacci il cui spessore in alcuni punti supera i 3 km. Il clima è il più inospitale della Terra: l'altopiano centrale ha una temperatura media annua di -55°C e vi sono state registrate anche temperature attorno ai $-92,7^{\circ}\text{C}$ che rendono impossibile la vita umana. Esso è molto difficile da raggiungere; Rolad Amundsen ne fu il primo conquistatore, arrivando all'Antartico il 14 Dicembre 1911; Robert Scott approdò nello stesso punto due settimane dopo, ma trovò già la bandiera norvegese.

Successivamente ben 7 paesi rivendicarono il continente, ma nel 1959 venne firmato il Trattato Antartico che dà la possibilità a tutti i Paesi di raggiungere l'Antartide a patto che la si rispetti: non si può usarla a scopo industriale, ma solo scientifico.

Sulla base di queste informazioni abbiamo intrapreso una sorta di spedizione sul continen-



te antartico attraverso i racconti dei ricercatori.

Il viaggio da compiere è molto impegnativo: si parte da Roma o da Milano con un volo di linea, si arriva in Australia e da qui, o con navi, o con aerei militari, si raggiunge l'Antartide.

I relatori ci hanno spiegato che in questo luogo ci sono diverse basi, tra cui la base di *Dome Charlie* che è un sito molto interessante per studiare il cambiamento climatico. Inoltre, è particolarmente importante la stazione *Concordia* che è stata costruita dal 1998 al 2004 e è gestita in collaborazione da Italia e Francia; si trova sul Plateau Antartico Orientale e viene utilizzata ininterrottamente dal 2005 anche durante il gelido inverno. È costituita da due edifici cilindrici uniti da un passaggio coperto e può ospitare fino a 16 persone nella stagione invernale, 34 in quella estiva.

Dunque, come si è capito, il territorio antartico non appartiene a nessun essere umano, ma all'animale si.

L'inverno al circolo polare antartico è lungo, buio e gelido e per questo molte specie animali migrano in luoghi più accoglienti, ma altre si sono adattate alle condizioni climatiche sviluppando folte piumaggi, pellicce, oppure dotandosi di uno strato di grasso che le difende dal freddo.

In estate il clima è più accogliente e, grazie alle correnti marine, il mare si popola di plancton che viene mangiato dai Krill, una specie di creatura marina invertebrata alla base della catena alimentare di balene, mante, squali, pesce azzurro e uccelli acquatici, come la pulcinella di mare e i pinguini.

Una delle specie animali più caratteristiche di questo territorio

sono proprio i pinguini: essi sono uccelli marini che fanno parte della famiglia degli sfeniscidi.

I pinguini hanno un piumaggio corto, impermeabile, fitto e lucente, nero sul dorso e bianco sul ventre, sono muniti di un becco robusto, di collo e gola brevi. La loro altezza può superare anche il metro, come nel caso del pinguino reale, che si distingue grazie alla macchia gialla sul suo capo, e del pinguino imperatore, che raggiungere anche i 115 centimetri e vive solo lungo le coste antartiche.

Questi uccelli sono dotati di ali, ma non avendo le ossa cave, non sono predisposti per il volo, quindi le ali si sono trasformate in pinne, diventando un valido mezzo per nuotare più velocemente, tanto che essi possono raggiungere i 40 chilometri orari. I pinguini possono nuotare in tre differenti modi: nuoto in superficie, volo subacqueo e nuoto a focena. Sulla terraferma camminano lentamente dondolandosi, sulle discese ghiacciate, però, raggiungono notevoli velocità lanciandosi in lunghe scivolate sulla pancia. Con quell'andatura i pinguini possono sembrare docili, ma in realtà possono essere aggressivi per difendere il compagno o i propri piccoli. Hanno un corpo tozzo, spesso avvolto da uno spesso strato di grasso che li protegge dal freddo e funge come riserva di cibo.

Con le immagini di questi suggestivi uccelli si è conclusa la conferenza che ha suscitato in tutti noi interesse, in molti anche il desiderio di approfondire la conoscenza scientifica sull'argomento e di intraprendere una carriera di ricerca in futuro.

**Alessandra Galli, Carolina Gofrè Andreasi
2B scientifico**

GIORNATA DELLA SCIENZA

CHIARA MARIOTTI: "MASTERCLASS E MODELLO STANDARD"

Dedicato a un approfondimento sul modello standard il primo incontro in occasione della terza edizione della Giornata della Scienza presso l'IIS "Racchetti - da Vinci"

Ad aprire la *Giornata della scienza* per le classi quinte del liceo scientifico è stata Chiara Mariotti, ricercatrice presso il CERN (*European Organization for Nuclear Research*). La scienziata ha introdotto per noi ragazzi il tema della ricerca presso il "Tempio della Fisica", mediante un'immersione nel mondo tangibile delle osservazioni scientifiche contemporanee, affrontando *Masterclass e modello standard*, per citare il titolo dell'argomento esperto.

Presentata con entusiasmo dalla professoressa Camilla Cervi, la relatrice ha iniziato il suo discorso con una pronta esposizione del suo percorso professionale, così come si è svolto finora. Dopo il conseguimento della maturità presso il Liceo Scientifico di Chieri e della Laurea in Fisica all'Università di Torino con una tesi di ricerca sperimentale al *Fermilab* di Chicago, come attestato dal corposo curriculum vitae della relatrice, la sua carriera ha intrapreso un celere sviluppo.

I primi esordi risalgono al Dottorato di Ricerca in Fisica (PhD) all'Università di Torino, in seguito al quale la Mariotti ha ricoperto il ruolo di ricercatrice presso l'*INFN-Istituto Superiore di Sanità* e, poco dopo, una posizione di fisico di ricerca nella divisione EP (*The Experimental Physics Department*) al CERN. Diventata Primo Ricercatore presso l'*INFN* di Torino (*Istituto Nazionale di Fisica Nucleare*), la Mariotti è divenuta Scientific Associate al CERN e anche professoressa presso la Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università di Torino, per il corso "Fisica delle Particelle Elementari 2". Parallelamente,

la sua carriera scientifica ha conosciuto una singolare crescita con la partecipazione, in qualità di coordinatore della ricerca, all'esperimento "DELPHI" del CERN, attività che ha coinvolto complessivamente cinquecento ricercatori e diciassette nazioni.

Adempiendo al suo ruolo nel suddetto esperimento, nel 2002 Mariotti è entrata a far parte della grande avventura di LHC (*Large Hadron Collider*, il più grande acceleratore di protoni mai costruito; si estende lungo 27 km e 100 m di profondità sotto terra), partecipando all'esperimento CMS (*Compact Muon Solenoid*) e diventando uno dei responsabili del gruppo INFN di Torino. In seguito, dal 2008 è stata il principale coordinatore dell'analisi dati di CMS per la ricerca del "Bosone di Higgs", che le ha valso il premio *Emmy Noether Distinction for Women in Science* (EMS).

Un tale resoconto di successi professionali mi ha personalmente provocato un senso di stupida ammirazione e mi ha indotto ad una riflessione sulla determinazione e l'impegno che hanno reso possibile il raggiungimento di traguardi così ragguardevoli. Nella scienziata trasparivano una dedizione ed una passione per la fisica e per la ricerca che non possono lasciare indifferenti.

La sua esposizione è proseguita poi con un discorso concernente le varie particelle elementari esistenti: il *Quark*, l'*Adrone* e il *Muone*, per citarne alcune. A queste molteplici particelle, in grado di interagire tra loro, se ne è di recente affiancata un'altra, il *Bosone di Higgs*. Teorizzata

nel 1964 e rilevata per la prima volta nel 2012 negli esperimenti ATLAS e CMS condotti con l'acceleratore LHC del CERN, è la responsabile della massa di tutte le particelle elementari prima conosciute. Chiarito come il *Bosone di Higgs* svolga un ruolo fondamentale nel *Modello standard*, la relatrice ha intavolato una spiegazione inerente a quella che viene definita "antimateria".

Ci è stato illustrato come per ognuna delle particelle elementari conosciute esista la corrispondente "antiparticella" che presenta carica opposta. Dopo aver specificato che l'antimateria può essere riprodotta in laboratorio tramite specifiche procedure, la scienziata si è soffermata su un concetto fisico fondamentale: materia e antimateria non sono in grado di coesistere, non possono cioè entrare in contatto tra loro, in quanto esse si annichilirebbero (ossia si ridurrebbero al nulla, totalmente distrutte).

Infine, la ricercatrice ha posto un accento sulla QCD, la *Quantum Chromo Dinamica*. Si tratta della teoria fisica che descrive l'interazione forte e nello specifico l'interazione tra Quark; la sua levatura riguarda tre ambiti nei quali il suo utilizzo è di estremo contributo: l'interpretazione dei dati raccolti, gli studi di precisione e la ricerca di nuove particelle.

Per concludere l'incontro, Mariotti ha proposto alle nostre cinque classi un'attività che si è rivelata a parer mio di grande coinvolgimento per tutti noi ragazzi. Di fronte alle immagini presentate mediante la chiamata Zoom, raffiguranti eventi fisici diversi, la nostra sfida

era quella di riconoscere le diverse particelle implicate. Ho accolto l'attività come un *modus operandi* innovativo e non banale, poiché nessuno tra noi si sarebbe aspettato di saper riconoscere i vari tipi di particelle in un evento studiato in importanti laboratori fisici dopo due sole ore di *meeting* con un'esperta.

"Studiamo le particelle elementari perché pensiamo che penetrando nell'infinitamente piccolo possiamo trovare una semplicità che ci possa aiutare a capire le leggi della natura", ha commentato Mariotti.

Ho pensato di annotare la suddetta frase, poiché l'ho percepita e interpretata come un indubbio appello rivolto non solo a noi studenti, ma a tutti: la ricerca non va intesa come qualcosa di astratto ed estraneo a noi e alle nostre vite, al contrario si tratta di un aspetto fondamentale della realtà che viviamo ogni giorno.

La condivisione del sapere è altresì importante e l'esercizio finale proposto dalla scienziata è stato per me un espediente efficace e persuasivo per permettere a noi studenti di comprendere che la scienza è aperta, trasparente ed accessibile a tutti.

Il dialogo tra scienza e società sta alla base della ricerca ed è proprio questo l'obiettivo con il quale la Giornata della Scienza nasce, obiettivo largamente rispettato durante la stimolante conferenza con Chiara Mariotti.

**Alice Ferla
5D liceo scientifico**

COSMICOMICA

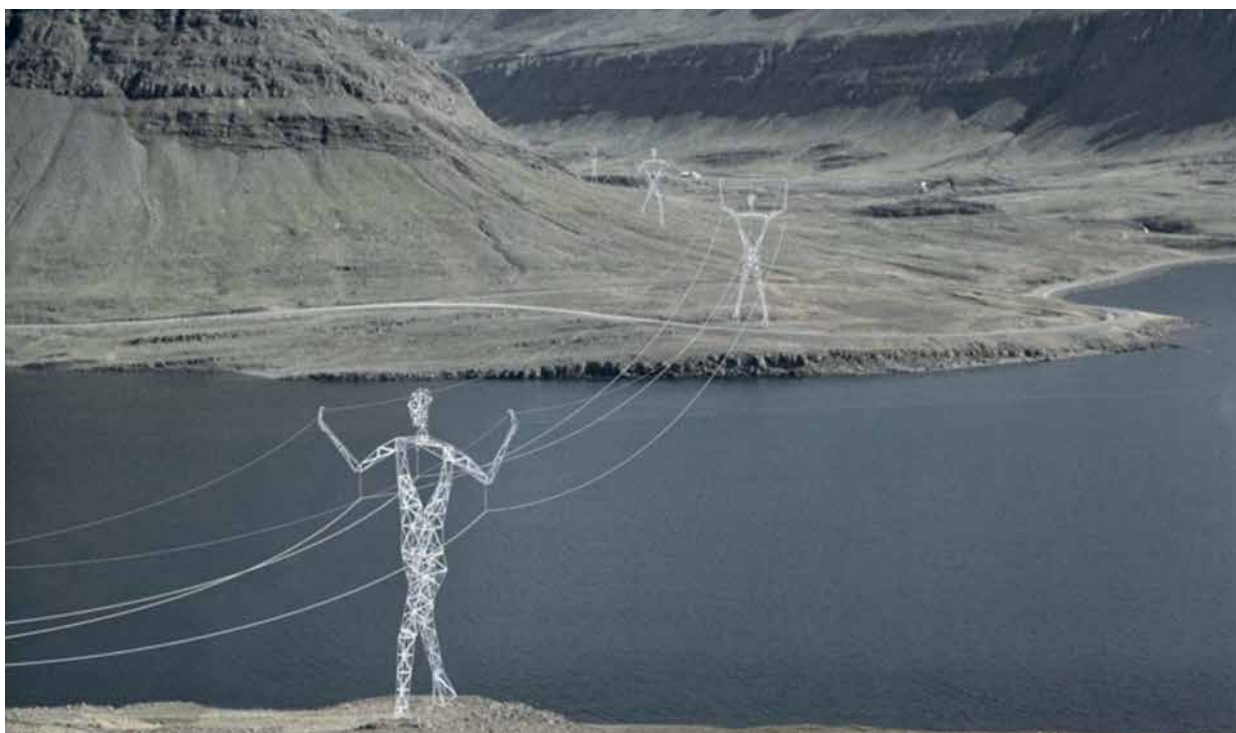
Un superconduttore per la vita

Quando un conduttore è sottoposto a tensione elettrica, i portatori di carica in esso presenti si mettono in moto in modo ordinato, dando luogo ad una corrente elettrica. A parità di potenziale applicato la corrente che circola dipende dal tipo di conduttore considerato: è la resistenza elettrica la causa di ciò. Esistono però particolari conduttori in cui la resistenza può essere azzerata. Sono questi i superconduttori, materiali che, sotto una temperatura critica, diventano corsie di favore per il passaggio di corrente.

Vero – disse Qfwfq – però dovette sapere che un tempo far parte di un superconduttore era motivo di imbarazzo per noi particelle cariche; forse perché questi materiali erano stati scoperti da poco e le novità vengono spesso viste con dubbio e incertezza; o forse più semplicemente perché era il desiderio di tutti vivere nei superconduttori, ma a pochi era concesso, e i molti che invece erano costretti a trascorrere una faticosa esistenza nei semplici e banali conduttori sfogavano la loro invidia con insulti e critiche nei confronti di noi pochi fortunati. E che motivi c'erano per invidiarci vi starete chiedendo? Beh, le ragioni sono molte, a partire dal fatto che noi siamo liberi di vivere una vita spensierata, serena e per nulla faticosa, in cui non incontriamo mai nessuna resistenza.

Tuttavia, non sempre è stato così; infatti, quando ero molto piccolo io e la mia famiglia vivevamo in un conduttore di alluminio, e l'esistenza era assai faticosa per noi particelle cariche. Tutte le mattine dovevamo svegliarci all'alba; ma devo specificare che per noi l'alba non era il sorgere del sole, poiché il sole non può sorgere in un conduttore, ma era il momento in cui veniva applicata la famigerata tensione che segnava l'inizio della giornata di lavoro. Quando quel momento arrivava, la quiete veniva rotta da mille rumori provenienti da ogni dove; si sentivano imprecazioni di gente che non aveva voglia di lavorare, urla di madri che rimproveravano i figli ancora addormentati, e altri schiamazzi di ogni tipo. Se devo dirla tutta, io ero tra quei figli che venivano rimproverati costantemente dai genitori, a causa della mia pigrizia e della mia poca voglia di contribuire alla vita del nostro noioso ecosistema.

Noi elettroni - mi ripeteva sempre



mio padre Xfjfx - siamo nati per il trasporto della corrente, è questo lo scopo di chi vive in un conduttore, e se voi nuove generazione vi rifiutate di lavorare, chissà dove finiremo un giorno!

I rimproveri di mio padre erano anche fondati, ma a dirla tutta vorrei vedere voi a svolgere fin dalla nascita un lavoro che non solo era monotono e ripetitivo, ma era per giunta anche estremamente faticoso e stancante, a causa della resistenza. La resistenza era tipica di tutti i conduttori, c'era chi ne aveva di più e chi ne aveva di meno; ma sfortunatamente la mia famiglia era molto povera, e non si poteva permettere di vivere nei metalli a bassa resistività, che erano molto costosi, in quanto in tali luoghi la corrente viaggiava con maggiore libertà.

La verità era che detestavo la mia vita, avevo voglia di essere libero, di divertirmi con le particelle della mia età, e invece non avevo un minuto di tregua o di svago, anche perché far circolare la corrente non era così semplice come invece può sembrare. Dovevamo compiere una lunghissima marcia che durava ore e, anche se avessimo voluto fermarci, non avremmo potuto, poiché

era la tensione a decidere ogni nostro movimento; era come una forza che prendeva il controllo del nostro corpo e alla quale non potevamo in alcun modo opporci. L'unico momento che attendevo con ansia era quello in cui la tensione smetteva di essere applicata, e allora, esausti, potevamo tutti tornare nelle nostre case, godendoci il riposo e attendendo l'inizio della giornata successiva.

Tuttavia, quando ormai ero diventato un ragazzo ogni cosa cambiò. Era una giornata come tutte le altre, ma si sentiva un inconsueto vociferare da parte di alcune cariche e, quando mi avvicinai, sentii Wqwxw dire che suo zio la sera prima aveva chiamato per parlare della scoperta di nuovi materiali, in cui molte particelle cariche, tra cui lui, si stavano trasferendo. Questi materiali erano chiamati superconduttori e in essi si diceva che non ci fosse alcun tipo di resistenza e che, quindi, la fatica per trasportare corrente era minore, se non addirittura nulla.

Potete immagi-

nare la mia eccitazione dopo aver appreso una tale notizia, che per me avrebbe rappresentato la possibilità di vivere la vita che avevo sempre desiderato. Per giorni rimuginai su quanto avevo scoperto, fino a che un giorno arrivò una lettera a tutte le famiglie del mio conduttore, in cui si offriva la possibilità di andare ad abitare gratuitamente in uno dei nuovi superconduttori, in quanto vi era poco personale poiché erano stati appena scoperti. Ovviamente non ci pensai due volte e presi la decisione di trasferirmi, ma sfortunatamente la mia famiglia la pensava molto diversamente da me. Mio padre e mia madre erano due particelle ormai legate al nostro conduttore e, anche se avevano per anni trascorso una vita fatta di sforzi e fatiche, vedevano con sospetto questi nuovi materiali e mi impedirono di partire,

cosa che fecero anche altri genitori nei confronti di altre giovani cariche.

Per qualche tempo provai rammarico e disprezzo per coloro che mi avevano cresciuto, soprattutto poiché rifiutavano di aprirsi al progresso e al futuro e rimanevano invece arroccati nelle loro idee obsolete e nella loro mentalità chiusa e superata. Tuttavia, un giorno capii che loro non potevano decidere come avrei dovuto vivere la mia vita, ormai ero adulto e potevo prendere da solo le mie decisioni. Quindi partii.

Ora, che sono passati alcuni anni, posso dire che quella è stata la scelta migliore della mia vita e, dopo i pregiudizi e le critiche, ora tutti vogliono vivere nei superconduttori, che ormai però sono diventati molto costosi a causa delle numerosissime richieste di trasferimento. I turni di lavoro sono brevi e per nulla faticosi, e il resto della giornata lo possiamo trascorrere nello svago più assoluto. Per la prima volta nella mia vita ho potuto prendermi cura di me stesso, e ho scoperto attività che non pensavo nemmeno esistessero. L'altro giorno, ad esempio, ho partecipato all'annuale maratona delle particelle, mentre stasera ho un appuntamento con un altro elettrone, chissà che non sarà proprio quello giusto per formare la mia coppia di Cooper.

Quando ripenso alla mia vita passata talvolta provo nostalgia, soprattutto per la lontananza dalla mia famiglia, ma forse anche loro un giorno capiranno che ho fatto la scelta giusta. È poi, se c'è una cosa che ho imparato, è che l'importante è guardare al futuro, e mai al passato.

Nota bene: Una coppia di Cooper, dal nome del fisico Leon Cooper, è uno stato legato fra due elettroni che si può realizzare grazie all'intervento di una qualche interazione attrattiva, tale da vincere la forza elettrostatica repulsiva fra le due particelle. I due elettroni legati si comportano non più come fermioni, ma come un bosone. Le coppie di Cooper sono alla base della spiegazione del fenomeno della superconduttività.

Giulia Bissolotti
4D scientifico



suoi movimenti, così avrei potuto evitare di commettere lo stesso errore. Ebbene, dopo vari e disperati tentativi riuscii a cogliere di nuovo la Sua presenza, e stavolta non mancai di capire qual era la velocità del suo inesorabile

moto. Si trattava ovviamente di una velocità elevatissima, ma la cosa non mi sorprese affatto, anche perché avevo io stesso la consapevolezza di viaggiare da un punto all'altro dell'Universo a velocità impressionanti.

Mi pareva che il mio piano fosse perfetto: avevo tenuto conto anche dei più minimi particolari. Mi diretti quanto più rapidamente potevo nella direzione individuata, cercando di muovermi in modo tale da riuscire a intercettarla (e mi pareva quasi certo che sarei riuscito nell'impresa, viste le nuove informazioni di cui ero venuto a conoscenza!). Non chiedetemi perché, ma anche quel tentativo ebbe un esito fallimentare. Veramente non riuscivo a capacitarmi dell'accaduto. Per quanto io ci pensassi e ripensassi non capivo che cosa potesse essere andato storto. Il mio iniziale ottimismo finì dunque per divenire delusione, frustrazione, disperazione, quindi costante tristezza. Tutti i tentativi che seguirono fallirono uno dopo l'altro, senza alcuna eccezione. Cercavo di conoscere in modo quanto più preciso possibile dove Lei fosse, ma in quel caso non potevo prevedere come si sarebbe mossa; cercavo di capire a che velocità e in che direzione si muovesse, ma questo mi conduceva inevitabilmente a perdere di vista il luogo preciso in cui avevo avvertito la Sua presenza. Per quanto io sia convinto che la probabilità di successo fosse molto alta, in nessuno dei casi sono riuscito finalmente a realizzare il mio sogno.

Vedete, il legame che c'è tra di noi non è certo facile da spiegare, ma vi assicuro che va oltre ogni possibile immaginazione. Mi pare di poterLa vedere nella mia mente, di riuscire a vedere a distanza il luogo in cui si trova, eppure non sono in grado di ricongiungermi con Lei. Mentre vago caoticamente e senza sosta in questo spazio sconfinato, il ricordo dei tempi passati continua a tormentare i miei pensieri. La mia disperazione si mescola con la mia nostalgia per quei bei momenti trascorsi prima che quell'inatteso e tragico evento ci separasse tutti quanti. Di una cosa però sono certo: non mi darò mai per vinto, qualunque cosa accada io continuerò a cercarLa, anche solo per riuscire vederLa da lontano. Persevererò in questo mio intento, nonostante le avversità e nonostante le condizioni sfavorevoli, anche se questo dovesse significare sfidare le leggi che governano questo nostro immenso e sorprendente Universo!

Alberto Patrini
4D scientifico

LA VELOCITÀ
DELLA PARTICELLA

Non potremo mai conoscere contemporaneamente la posizione e la velocità di una particella... Dobbiamo pertanto accontentarci di una descrizione degli eventi che riguardano una particella in termini di probabilità.

Sapete, vi fu un momento nella storia del nostro Universo in cui si stava tutti insieme, in cui la domanda "Dove ti trovi?" non voleva dire proprio niente. Le distanze non sapevamo nemmeno cosa fossero e potevamo vedere chi volevamo quando volevamo, senza l'impaccio di doverlo andare a cercare chissà dove. In quel tempo ormai remoto non posso dire di aver mai provato tristezza, perché allora mi era sempre possibile stare insieme a Lei. Trascorrevamo intere giornate insieme, noncuranti di tutto il resto: c'eravamo soltanto noi. Quando eravamo uniti tutto il resto passava in secondo piano e non c'era bisogno di altro, perché bastavamo a noi stessi. Non potete nemmeno immaginare quanto fossimo felici, noi due. Ci eravamo ripromessi che non ci saremmo mai e poi mai lasciati, che saremmo rimasti uniti per l'eternità. Poi è successo qualcosa di inaspettato, io davvero non so spiegarmi esattamente cosa, ma quel che è certo è che da quel momento in poi niente è stato più come prima: nell'arco di 10^{-37} secondi mi sono trovato da solo, spaesato, in uno spazio che si espandeva senza sosta. In un batter d'occhio, insomma, mi ritrovai completamente isolato, senza nessun altro, ma soprattutto senza di Lei. Non crediate che io abbia reagito passivamente a tutto ciò; sin dal primo istante il mio desiderio è stato solo e soltanto uno: poterLa ritrovare.

Inizialmente non avevo la più pallida idea di come raggiungere il mio obiettivo, ma poi un giorno ebbi una grande rivelazione. Mi resi conto che tramite l'invio e la consecutiva ricezione di radiazioni elettromagnetiche potevo acquisire un'immagine dettagliata dello spazio a me circostante, riuscendo a coprire anche grandi distanze. Certo, fu affascinante assumere consapevolezza di come questo nostro Universo era in continuo cambiamento, ma il mio pensiero principale fu fin da subito un altro: così come potevo percepire il moto dei corpi celesti intorno a me, riuscendo a cogliere la loro collocazione spaziale, avrei potuto allora individuare Colei che temevo di aver perduto per sempre! Grande fu la gioia dalla quale fui invaso, e immediatamente iniziai la mia ricerca.

L'euforia dalla quale ero stato travolto fu, ahimè, molto breve, e in poco tempo le mie speranze si fecero sempre meno vive. Ricordo bene il mio primo tentativo; ero riuscito a capire in modo molto preciso dove Lei si trovasse. Comprenderete bene che la mia prima azione fu quella di precipitarmi in quella direzione. Quando arrivai sul posto, però, di Lei non c'era alcuna traccia. Dopo la iniziale perplessità, le mie riflessioni mi portarono alla conclusione che mi pareva più ovvia: se si muoveva velocemente come facevo io, allora doveva essersi allontanata molto in fretta, quindi non si trovava più dove io avevo percepito la sua presenza. Per qualche istante, dunque, fui di nuovo preso da un certo ottimismo. Analizzai in modo molto accurato la situazione, tenendo conto anche di ciò che era accaduto precedentemente. Ad un certo punto mi venne un'idea che lì per lì, non avendo ancora la benché minima idea di quello che sarebbe avvenuto poi, giudicai geniale. Pensai che se io fossi riuscito a determinare con quale velocità Lei si stesse muovendo, forse avrei potuto prevedere in qualche modo i

COSMICOMICA

ALLA RICERCA DI UN CONDUTTORE SENZA OSTACOLI, SENZA RSPG

La corrente elettrica all'interno di un conduttore, ai capi del quale è stata applicata una differenza di potenziale, è un moto ordinato di particelle dotate di carica che nei conduttori sono gli elettroni, che possiedono una carica negativa.

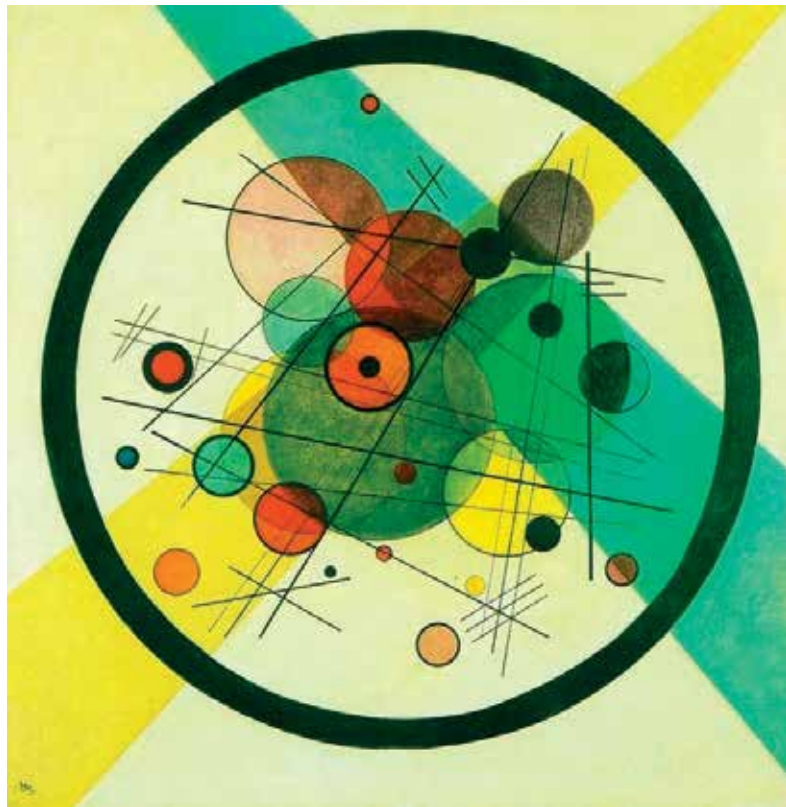
La corrente all'interno dei conduttori viene ostacolata a causa della resistenza che è una grandezza che misura quanto un conduttore si oppone al passaggio della corrente e dipende principalmente dalla geometria e dal materiale del conduttore. Esistono però particolari materiali, che sotto una determinata temperatura critica non ostacolano il passaggio della corrente in quanto la resistenza può essere azzerata. Questi sono i superconduttori.

Si viaggiava tutti insieme, fece Qfwfq, come le compagnie di amici in uscita il sabato sera trasportati dalla corrente, tutti che camminano nella medesima direzione, spinti come dalla tensione elettrica. Succedeva che molto spesso incontravamo degli ostacoli sul nostro cammino, gli Rspg: erano come delle guardie che a dei posti di blocco ti impongono l'arresto. Non era cosa da poco superare le loro ispezioni. Prima dovevi dichiarare le tue generalità, poi assicurare che non stessi facendo nulla di male, ma spesso non ci permettevano di passare e ci fermavano con la forza. Ci mettevano faccia a terra, ci colpivano, ne uscivamo sempre malconci da quei controlli e, se riuscivamo a superarli, era una cosa veramente straordinaria.

Un giorno, come tutti gli altri giorni della mia esistenza, stavo eseguendo il mio giro per tutto il conduttore, sperando di non incontrare gli Rspg, quando ad un tratto vidi arrivare un flusso di altri elettroni trasferiti da noi attraverso il contatto con un altro conduttore. Vidi subito che quegli elettroni erano diversi da noi, non avevano segni di lotta, erano rilassati e tranquilli. Dopo alcuni giorni quella serenità ben presto si trasformò in malinconia, nostalgia e tristezza. Così decisi di chiedere ad uno di quelli da dove venissero. Spink, era il suo nome, mi rispose che provenivano da un blocco di niobio, ed aggiunse che laggiù loro potevano circolare liberamente senza mai essere ostacolati o fermati nel loro moto. Io rimasi sbalordito, come poteva essere che nel loro materiale non ci fossero gli Rspg? Come è possibile?

Così egli mi rivelò che il materiale da cui proveniva veniva chiamato superconduttore. In quel luogo i guardiani di moto non esistevano. La vita era pacifica, trascorrevamo tranquilli, in totale libertà. Libertà non caos: nessuno chiedeva agli elettroni dove stessero andando, cosa stessero facendo, loro sapevano cosa dovevano fare, quale fosse il loro compito. Erano liberi di vivere senza ostacoli purché tutto il loro mondo funzionasse nel modo corretto. Da loro tutti rispettavano le regole imposte, così non serviva nessuno che li controllasse. Le loro strade erano sicure, sgombre da pericoli.

Ero un po' geloso ma incuriosito da questo nuovo e per me estraneo materiale, così chiesi qualche informazione di più al mio ormai amico elettrone. Questi proseguì dicendo che nel loro materiale la temperatura era molto bassa, ideale per fare lunghe passeggiate senza essere affaticati dal calore. Inoltre, aggiunse, che loro laggiù viaggiavano in coppia o in gruppo e si muovevano sempre tutti insieme. Sempre più affascinato dai suoi rac-



conti, mi misi a riflettere e decisi che qualcosa dovevamo fare. Così chiamai tutti i miei amici e parenti elettroni. Ci riunimmo e decidemmo di ribellarci agli Rspg. Ci organizzammo in gruppi di rivoltosi per superare insieme i posti di blocco. Ognuno si era preparato come meglio credeva, ma di una cosa eravamo convinti e cioè che uniti ce l'avremmo fatta. Partimmo e poco dopo incontrammo i nostri nemici, ma più ci battevamo contro di loro e cercavamo di opporci alla loro resistenza, più loro trovavano nuove forze per contrastarci. Superata la prima barriera ne incontrammo una seconda e poi una terza e questi ogni volta diventavano sempre più forti e violenti. Era una lotta impari... Cosa fare?

Decidemmo di fare una ritirata momentanea per recuperare un po' di fiato e di forze, tutti erano stremati. Ormai malconci e feriti non sapevano cosa fare, questi Rspg erano imbattibi-

li, come potevano noi, piccoli e leggeri elettroni, batterci contro queste potenti resistenze nemiche?

A quel punto, quasi all'unanimità, arrivammo alla conclusione che non potevamo battere queste resistenze e che, quindi, l'unica speranza che ci rimaneva era di essere trasferiti in un altro conduttore, magari senza resistenza, come quello da cui proveniva Spink, dove finalmente avremmo potuto vivere in pace senza la pressione degli Rspg.

Quel giorno finalmente arrivò, io e Spink ci eravamo fermati a parlare in un tratto apparentemente libero dalle guardie di moto, quando ad un certo punto sentimmo come una folata di vento portarci via e all'improvviso venimmo trasportati all'interno di un altro conduttore dove, per nostra fortuna, non c'erano gli Rspg. Ma questa è un'altra storia...

Benedetta Zaniboni
4D scientifico

UNA GIGANTE ROSSA

Ciascuna particella di materia in cui un'onda viaggia comunica il suo moto non solo alla particella vicina che è allineata con la sorgente luminosa, ma, necessariamente, anche alle altre con le quali è in contatto che si oppongono al suo movimento. Così attorno a ciascuna particella si origina un'onda di cui essa è il centro.

Ricordo ancora, prima che tutto avesse inizio, com'era monotona la vita: ero tutti e nessuno allo stesso tempo. Ero terribilmente annoiato dei miei vicini(ssimi), tutti uguali, e non avevo nemmeno la possibilità di andarmene. Poi qualcosa di inaspettato è successo e non solo ho potuto tirare un sospiro di sollievo, ma sono stato pure travolto, letteralmente, da una nuova energia.

Le buone notizie non si fermavano certo lì: quei disgraziati coinquilini con i quali ho dovuto condividere tutto si allontanavano sempre più velocemente. La parte migliore è che, rimbalzando e urtandoci attraverso quello che sarebbe diventato l'universo, ci tenevamo al caldo: ma non solo! Era come una discoteca: ho incontrato nuovi volti che poi ho sistematicamente perso di vista; spero quantomeno di rivederli alla fine del tempo! Io e i ragazzi non ci muovevamo solo nella direzione verso la quale quell'esplosione ci aveva indirizzati, ma saltavamo e ballavamo dove i nostri vicini ci spingevano, dopo esserci rimbalzati addosso l'un l'altro. Sembrava una partita di biliardo, solo che il numero di palle e la velocità del gioco erano spropositati, anche per un giocatore esperto come Dio! È solo quando si sono calmate le acque che abbiamo trovato un attimo per rilassarci, senza però fermarci definitivamente, sia ben chiaro! Girando per l'universo, ho ritrovato tanti degli amici con cui avevo potuto ballare tempo prima: erano solo molto più tiepidi nelle loro, altrimenti vigorose, vibrazioni. TrdlldrT con cui avevo passato degli indimenticabili millesimi di secondo, l'ho ritrovato meglio nella coda di una nube gassosa; ha approfittato dell'incontro per lamentarsi della sua situazione. Da buon conoscitore di questi neonati luoghi, l'ho consolato augurandogli un futuro più attivo e bollente.

Le particelle si erano organizzate rigorosamente per evitare di disturbarsi a vicenda ed hanno fatto in modo di circoscrivere dei club esclusivi in cui scatenare tutte le proprie potenzialità, dove la priorità per l'entrata la detenevano gli aggregati (sì, stavano già insieme!) di massa maggiore. Questi posti si chiamavano stelle, anche se devo dire che in seguito hanno aperto anche i pianeti, che mi hanno trasmesso la sensazione di essere dei deludenti compromessi. Dopo un po', però, mi sono stancato di fare il lupo solitario e mi sono quindi accodato ad una nube. Nel giro di qualche milione di anni mi sono ritrovato in uno dei luoghi più ambiti della galassia: una gigante rossa! Purtroppo, devo dire che il divertimento all'interno di quella stella non è durato poi così tanto. Sì, il ritmo era frenetico, ma dopo poco tempo è diventata una supernova. La mia esistenza all'interno di quell'astro ha avuto l'andamento di un vero e proprio climax: la fine è stata l'esperienza più eccitante della mia vita, che ne è stata marcata in modo netto.

Una volta proiettato fuori da quella sfera incandescente, sono stato

in cerca di un posto degno di quello precedente. Ahi, quanto tempo sprecato! Che destino infausto! Nulla di vagamente desiderabile si è palesato innanzi a me, così sono caduto in uno stato di malinconia dirompente. Solo dopo aver percorso qualche anno luce, ho capito che così non potevo andare avanti. Ho quindi deciso di affrontare la situazione con un approccio filosofico: mi sono messo a meditare sul mio passato, in particolare sui migliori mo(vi)menti. Ho capito come io e gli altri facevamo a ballare: ogni volta che ricevevamo l'energia, la trasmettevamo ai vicini che ci circondavano e così via; ognuno contagiava gli altri col proprio trepidio.

Ho stabilito di chiamare "onde" la metologia attraverso la quale tanti tipi di energia si trasmettevano, approfittandosi di me per trasferirsi agli altri e viceversa. Il motivo per cui le stelle erano mete ambite era dovuto non solo alla loro massa: i miei coetanei vi accorrevano, sicuri che la presenza di tante onde avrebbe garantito loro un'esperienza piacevole. Come biasimarli! Non solo gli effetti luminosi erano di impareggiabile industria, ma anche il comparto sonoro era di tutto rispetto. E questo va aggiunto all'atmosfera confortevole fornitaci da un "clima torrido", uno spettacolo se comparato a come stavamo quando vagavamo liberi nello spazio semivuoto. Le onde che ci facevano oscillare erano numerosissime; solo una, però, è rimasta quasi costante. Questa era presente in ogni angolo del cosmo e ci ha tenuto non solo compagnia per tutto il tempo, ma anche un pochino caldo. Non pensate che fosse un lusso, eh! Era giusto quello che bastava per evitarci l'ipotermia. Ho però sentito qualche terrestre dire che è la prova di come siamo nati.

Mattia Braguti
4D scientifico

STUDENTI DELL'RDV SULLA VIOL

Uomo e donna non sono uguali, non lo sono mai stati e mai lo saranno. Questo è un concetto concreto, ma l'idea di diversità non può e non deve comportare violenza e disuguaglianza sociale, lavorativa, economica e politica.

La disparità di genere è parte integrante della nostra società da secoli, e pensare che il mondo moderno abbia portato una rivoluzione concreta in questo ambito è errato. Giuridicamente parlando, la donna ha oggi dei diritti, ma tra l'esistenza di essi e il rispetto la strada è ancora molta. La parità è ancora lontana dal nostro mondo e questo non si può negare.

Il maschilismo è tangibile, la discriminazione è evidente e la violenza in tutte le sue forme sfiora la nostra pelle ogni giorno. Un'azione quotidiana, inevitabile come attraversare la strada, è già di per sé per una donna momento di esposizione, un momento di ingiustificata tensione e, forse in alcuni casi, paura. Paura di ricevere sguardi o parole, paura di incontrare un ex fidanzato violento, paura di essere la preda di qualche perverso, paura di essere vittima. Perché questo sono le donne, vittime. Vittime di una società che non le riconosce davvero come soggetti pari all'uomo. Vittime di un mondo tanto evoluto da avere grandi strumenti tecnologici, ma così arretrato da porre in discussione l'abbigliamento di una donna in un caso di stupro.

Il *politically correct* non è la soluzione, non eliminerà la disuguaglianza, anzi forse la aumenterà. Il falso buonismo, la falsa libertà e il falso rispetto non fanno che evidenziare la disparità e aumentare la violenza. Fingere di avere a cuore la questione femminile per poi essere i primi a giudicare, strumentalizzare, sottostimare una donna, non permette l'evoluzione anzi ci porta ancora più indietro nel tempo.

Molti uomini dovrebbero capire che essersi allontanati dall'idea di donna come angelo del focolare domestico non significa porre la donna a pari livello dell'uomo. La disuguaglianza tra i sessi è molto più complessa di questo, è un confluire di situazioni, ambienti e ideologie più profonde. La lotta delle femministe non è finita con il diritto di voto o il diritto al lavoro. La lotta femminista è ancora molto lontana dalla sua fine e forse, se nel 2021 dobbiamo ancora parlarne, la lotta femminista non vedrà mai una fine, perché ci sarà sempre qualcosa per cui dover inevitabilmente lottare.

Entra in gioco il tanto odiato femminismo tutte quelle volte che un ragazzo giovane per apprezzare una coetanea allunga le mani invece di presentarsi, oppure tutte le volte che un marito arrabbiato crede di poter tirare un pugno alla moglie, o quando una donna non viene assunta in un'azienda perché in quanto donna potrebbe rimanere incinta ed essere un acquisto perdente. Entra in gioco il femminismo anche quando un uomo per mostrare apprezzamento verso il corpo di una donna fischia per strada, come se la donna fosse un cane da richiamare al guinzaglio. Questo, ad esempio, si chiama *catcalling*, ed è una delle lotte più recenti condotta dai gruppi femministi e condivisa da tutte le donne del mondo. Questione, quella del *catcalling*, ancora aperta e ancora tema di ironia per molti uomini.

Sono purtroppo molti a ironizzare, minimizzare o usare come scherzo tematiche gravi come le molestie o lo stupro e forse questo è dovuto ad un fattore biologico.

L'uomo, per quanto possa sforzarsi, non potrà mai indossare i panni di una donna per davvero e comprendere cosa significhi vedere il proprio corpo come oggetto di parole e azioni violente, volgari, disumane. Sentire in maniera più o meno lieve quella sensazione di essere per qualcuno solo carne, senza carattere, personalità o anima. Solo carne da guardare, toccare, usare. La sensazione che si prova ad essere una donna in una società ancora maschilista è qualcosa di riprovevole. Un mondo come il nostro, che vanta il progresso raggiunto, dovrebbe vergognarsi di far sentire le donne così sottostimate.

Violenza e discriminazione non hanno età, ed è per questo che ho voluto analizzare la percezione di questo fenomeno tra i più giovani. Attraverso un sondaggio multimediale è stato chiesto a studenti e studentesse delle classi 4 e 5 dell'IIS "Racchetti - da Vinci" come si relazionano alla disparità di genere nei diversi ambiti della vita sociale.

Sono stati 253 i votanti, di cui 186 femmine e 67 maschi. I sondaggi rivolti ai due sessi comprendevano domande differenti, declinando allo stesso modo il tema della disuguaglianza.

La prima osservazione che possiamo fare riguarda il concetto di uguaglianza e il rapporto tra i votanti e la terminologia usata per discutere di femminismo, parità e maschilismo.

Il 98,8% delle ragazze ha affermato che al giorno d'oggi la parità tra i sessi non è ancora stata raggiunta, mentre si può osservare come la componente maschile alla stessa domanda si distribuisca diversamente tra la risposta affermativa e quella negativa. Infatti, quasi un quarto dei votanti maschi ritiene che oggi uomini e donne abbiano gli stessi diritti.



Questa prima domanda già ci permette di osservare come la disparità sia poco tangibile per coloro che di fatto non la vivono sulla loro pelle ogni giorno. Qui interviene il fattore biologico precedentemente citato, per cui la differenza tra i sessi esiste ed esiste anche una diversa percezione di essa.

Questa prima domanda ci permette di affrontare le successive con la consapevolezza di questa involontaria mancata conoscenza della questione femminile da parte di molti uomini.

Da questo primo concetto, deriva quella sottile, radicata mentalità avversa alle femministe e alle loro lotte.

L'ideologia del rifiuto al femminismo è una particolare sfumatura sociale che non va tralasciata. Diffuso sia tra gli uomini che tra le donne, l'odio al femminismo è provocato da due fattori. Da un lato l'impreparazione davanti al significato reale dei termini maschilismo e femminismo, e dall'altro l'effettivo estremismo di alcuni gruppi femministi rivoluzionari. Tale considerazione è confermata dalle risposte ottenute dal sondaggio in analisi. Sono purtroppo più del previsto i votanti che affermano di non conoscere il vero significato di queste parole e dietro queste risposte si nasconde la diffusa ed errata idea per cui le femministe vogliono ottenere la supremazia della donna sull'uomo. Quello però che bisogna comprendere a fondo è il fatto che essere femminista non significa voler trasformare la nostra società nell'isola di Lesbo, ma semplicemente raggiungere un'equa e rispettosa parità tra sesso maschile e femminile.

Il primo ambito della vita sociale posto sotto esame riguarda la sfera lavorativa, dove purtroppo vediamo ancora molta arretratezza. Il problema della diversa retribuzione tra uomo e donna a pari ruolo professionale è una delle questioni ancora irrisolte nel lungo percorso di emancipazione ed uguaglianza.

Questo problema è percepito da entrambi i sessi e riconosciuto dalla maggior parte dei votanti come ingiusto. Nonostante ciò, sono ancora molti, per la precisione il 32,2% dei votanti maschi, a ritenere che esistano lavori da donne e lavori da uomini. Tale differenziazione viene nella maggior parte dei casi ricondotta a motivazioni di natura biologica, per cui la donna è considerata ancora oggi più debole e inaffidabile, per non contare l'influenza dell'impronta maschilista radicata nella nostra società.

La donna è ritenuta dunque una lavoratrice precaria, che non può assicurare continuità lavorativa per l'incombente rischio di gravidanze e sbalzi ormonali. Questo pone la donna in una condizione di inferiorità, per la quale non può ricevere lo stesso trattamento e la stessa considerazione di un uomo. Questo è chiaramente inaccettabile, denota arretratezza, ed estremo maschilismo socio-politico alla base.

Il mondo del lavoro è un ambiente indubbiamente difficile per le donne, le quali scalano duramente una gerarchia fondata sul patriarcato, lottando contro i preconcetti, i pregiudizi, i soprusi, l'ironia,



la beffa. Dovendo dimostrare molto più di quanto un uomo non dovrà mai. Solo le donne abbastanza perseveranti da non abbandonare mai la lotta per la meritocrazia riescono ad ottenere il ruolo lavorativo che spetta loro. E anche in quei casi sono molteplici le accuse, le insinuazioni e le mancanze di rispetto di cui sono vittime.

Nel nostro sondaggio la disuguaglianza sostanziale tra i sessi è stata poi declinata in ambito sociale. Importante da analizzare è il fatto che anche in questa sezione del sondaggio le risposte tra la componente maschile e la componente femminile non sono totalmente coese e coerenti. Solo il 61% dei votanti maschi, infatti, è d'accordo con le ragazze nel sostenere che le donne non siano libere come gli uomini di vivere la loro vita sociale.

Uscire di casa e sentirsi una preda, temere gli sguardi, decifrare i comportamenti in pochi secondi per paura di finire in situazioni discutibili, selezionare attentamente la strada da percorrere per non ritrovarsi in vie buie e pericolose, cambiare abito troppe volte allungando sempre più la lista degli insulti che si potrebbero ricevere, sentirsi osservata troppo ossessivamente dagli occhi sporchi di qualche uomo per strada. Tutto questo denota come una donna viva nella paura, nella tensione, sempre pronta a doversi difendere e attenta a non essere lei stessa responsabile delle violenze ricevute.

L'abbigliamento, l'atteggiamento, i luoghi e le persone frequentati sono decisivi per il giudizio formulato a proposito di una donna e l'approccio che

si ha verso di lei. Sull'apparenza si fonda ogni cosa: frasi, azioni, diffamazioni, violenze. Tutto parte dall'idea che una donna dà di sé.

Un uomo può essere tutto ciò che vuole, tutto ciò che sente. Mentre una donna deve contenere i suoi istinti, le sue passioni, le sue volontà per non finire minimizzata ad un insulto particolare su cui viene costruita la sua intera immagine pubblica.

La nostra società insegna alle donne che non possono essere altro che stereotipi. Una ragazza deve scegliere chi essere, perché nel nostro mondo non può essere sé stessa. O bella o sveglia, o frivola o casta, asociale oppure disponibile, la famiglia o la carriera, l'aspetto o il cervello. Tante scelte, troppe, inutili, infondate, non necessarie e, soprattutto, vincolate al sesso femminile.

La libertà e l'emancipazione a livello relazionale e sessuale altro che sfumatura del vasto ambito sociale che abbiamo analizzato con il nostro sondaggio. Abbiamo il piacere di osservare vastissime percentuali di ragazzi maschi affermare che le donne possano oggi vivere sesso e relazioni con la stessa emancipazione degli uomini, pur ammettendo in percentuale quasi altrettanto vasta di aver però mosso loro stessi critiche per la condotta sessuale di amiche o fidanzate. Che sia essa ipocrisia o incoerenza, la componente femminile ha confermato l'ultimo dato, sostenendo al 99% di ritrovarsi in una società dove vige una falsa libertà, in cui noi donne siamo libere solo a livello teorico, sottostando in realtà a giudizi e violenze.

ENZA DI GENERE

Il concetto di sottomissione della donna affonda le sue radici nella storia e si protrae nel tempo legandosi in maniera sempre più profonda alla mentalità passata come a quella presente.

Infatti, la donna è stata considerata debole, inferiore, un mezzo di procreazione e soddisfazione per l'uomo per centinaia di anni e ancora oggi in una grande o piccola percentuale di uomini ritroviamo questa sottomissione ideologica della figura femminile.

La componente storica e quella biologica precedentemente discusse non sono però sole nell'azione di diffusione di pensieri maschilisti e patriarcali. La società di ogni tempo utilizza infatti i mezzi di comunicazione di massa per far riflettere e, conseguentemente, diffondere pensieri di questo genere. La nostra società, ad esempio, sfrutta l'influenza mediatica.

Pornografia, programmi televisivi, pagine social, videoclip, sono tutti esempi di strumenti attraverso cui si diffonde un'idea di donna muta, considerata solo come oggetto sessuale, come trofeo, come intratte-

In altri casi, chi sostiene di non essere riuscito a fermarsi davanti a un NO, sostiene anche di aver in passato considerato le esperienze sessuali e relazionali come motivo di vanto con gli amici. Questo potrebbe farci comprendere un atteggiamento di mancata considerazione della donna nella relazione, atteggiamento riconducibile all'influenza mediatica.

Per quanto riguarda le ragazze invece, le risposte sono abbastanza agghiaccianti, ci fanno rendere conto di quante cose non funzionino nella nostra società e di come sia dura per una ragazza vivere liberamente le proprie esperienze senza paura e pericolo.

Le ragazze sostengono di ricercare la parità anche nei divieti o nei controlli che possono essere imposti dal partner all'interno della relazione, anche se considerabili violazioni di privacy o libertà.

In media una buona percentuale delle votanti è stata vittima di molestie verbali, *stalking* o violenza psicologica, mentre sono solo pochi i casi in cui sia stata esercitata violenza fisica o sessuale. Chi non è stata vittima, nella maggior parte dei casi, teme che in futuro possa capitare.

Nei casi di abuso sessuale, solo una media di un caso su dieci ha parlato con la famiglia per risolvere la cosa, nessuno si è recato alle autorità e una media percentuale non è stata in grado di riconoscere la violenza o identificare il colpevole.

A conclusione del sondaggio il 60% delle ragazze afferma di vivere nella paura.

Possiamo ormai affermare che dopo secoli di lotte scende ancora il silenzio davanti ad esperienze come queste, realizzando di essere una società violenta ed arretrata, non siamo degni del progresso che vantiamo. Finché al mondo le donne non potranno camminare a testa alta per la strada, senza paura che qualcuno si approfitti di loro, non potremo vantare di essere un paese evoluto ed emancipato.

Per migliorare la nostra società dobbiamo comprendere l'atrocità di un fenomeno come la discriminazione di genere e per farlo è necessario far confluire la sensibilizzazione sul tema, le lotte e le proteste, e delle fondate modifiche legislative.

Per quanto riguarda la sensibilizzazione, il luogo dove essa può dare maggiormente i suoi frutti è proprio la scuola, luogo dove plasmare futuri uomini e donne coscienti, rispettosi ed umani.

Per questo l'IIS "Racchetti - da Vinci" ha sviluppato, con l'approvazione e il supporto del Dirigente Scolastico professor Claudio Venturelli, un'attività di sensibilizzazione costante. Ne fanno parte sia questo sondaggio, ideato e sviluppato da Valentina Brigo, sia il progetto condotto dalla classe 5F linguistico, che ha visto coinvolti gli studenti in prima persona in un'attenta sensibilizzazione sul tema della violenza di genere, il tutto grazie agli stimoli dati dalle professoressa Rita Bertoni e Barbara Esposito, docenti di Spagnolo della classe.

Il progetto della 5F consiste in una canzone ideata e cantata da Andrea Lupi con la collaborazione dell'ex-studente Francesco La Torre, e il contributo canoro di Alice Tempella; la canzone tratta della difficile condizione della donna che convive con la violenza e la discriminazione.

Una seconda parte del progetto consiste nell'inserimento della traccia musicale in un video realizzato dagli stessi studenti, il quale prevede una performance di danza della studentessa Caterina Montemezzani, e la recitazione di Francesco Longhino, Valentina Brigo, Morena Scacchi e gli altri studenti della classe. Le riprese sono gestite dalla VF e il montaggio multimediale affidato alla compagna Virginia Longo.

Valentina Gaia Lorelai Brigo
5F linguistico



mento per l'uomo. Rappresentata quasi sempre nuda, in atteggiamenti di disponibilità e allusione al rapporto sessuale, sottomessa ai voleri del maschio, con l'unico scopo di soddisfare.

I votanti del nostro sondaggio hanno confermato in grande percentuale che l'influenza di queste immagini esista e in alcuni casi anche in forma rilevante. Questi stereotipi non provocano solo un'istintiva prevalsa nell'indole del maschio che in adolescenza si circonda di questo prototipo di donna, ma provocano anche un'imitazione pericolosa da parte di giovani ragazze che, copiando gli atteggiamenti di questo stereotipo, si ritrovano ad umiliarsi, sottovalutarsi, non sapendo la gravità del loro comportamento.

Ultima, ma più concreta sezione del nostro sondaggio è quella inerente alle esperienze personali. Aprire questa sezione è in parte come aprire il vaso di Pandora, perché significa togliere la benda e ammettere che la violenza esiste, in molte forme, più o meno gravi, anche tra ragazzi di 17-18 anni.

Analizzando le esperienze dei votanti si può osservare come una buona percentuale dei maschi che hanno partecipato al sondaggio riconosca di porsi dei limiti oltre i quali non può e non deve approfittarsi di una ragazza; è anche vero però che i dati sottolineano qualche caso di violenza effettivamente compiuta.

Analizzando nel dettaglio quei casi, possiamo osservare qualche particolarità. Ad esempio, chi è stato nella situazione di esercitare violenza fisica sulla partner, ha anche sostenuto di pretendere di poter visionare il telefono cellulare della propria ragazza per gelosia, e ha anche ammesso di porre divieti nella relazione. Questo, ad esempio, potrebbe aiutarci nell'individuare quei comportamenti che potrebbero essere un campanello d'allarme, sia per le vittime che per i carnefici. In quanto riconoscere di essere sulla via della mancanza di rispetto può permettere di fermarsi prima che la violenza si verifichi.

Uno scambio virtuale e... ambientale

Un amico è colui che ti conosce per come sei, capisce dove sei stato, accetta quello che sei diventato e, tuttavia, gentilmente ti permette di crescere (William Shakespeare)

Quest'anno, molti di noi hanno avuto il privilegio di poter utilizzare la parola "amicizia" più spesso. Infatti, noi ragazzi di 3L e 3D linguistico abbiamo avuto una grande opportunità: avere dei corrispondenti francesi (degli amici di penna "virtuale", per intenderci), della nostra età o con qualche anno di differenza. Grazie all'organizzazione della professoressa Vanzini e della professoressa Mastroianni del liceo "La Versoie", nell'Alta Savoia, questo scambio è stato non solo possibile, ma si è rivelato addirittura una grande esperienza e una stimolante possibilità di relazionarsi e confrontarsi con una cultura ed un punto di vista differenti.

Lo scambio è iniziato con un video di presentazione da parte nostra e delle lettere da parte loro; successivamente, le professoressa si sono preoccupate di creare gli abbinamenti per consentirci di iniziare le corrispondenze attraverso le piattaforme digitali e i social network. Grazie ad accoppiamenti efficienti, molti studenti hanno trovato dei nuovi amici con stili, gusti musicali, passioni, interessi e svaghi simili ai propri, in modo tale da avere argomenti su cui discutere e scambiarsi opinioni, oltre che consigli e raccomandazioni. Ognuno di noi ha imparato qualcosa del proprio corrispondente, ma la corrispondenza si è rivelata anche un mezzo per imparare qualcosa su di sé ed è stato proprio questo uno degli aspetti più affascinanti di questo progetto.

Non abbiamo però solo avuto l'opportunità di fare amicizie, ma anche di riflettere su delle tematiche attuali e che ci riguardano in prima persona, come l'ambiente e i gesti che possiamo attuare nel quotidiano per salvaguardarlo al meglio. Divisi in gruppi, ci siamo occupati di vari aspetti riguardanti questa vasta tematica, per poi unire i nostri lavori in lingua francese in un *padlet*, cioè una piattaforma online che funge da "bacheca virtuale". Difatti, la 3L ha messo a punto quelli che sono dei semplici gesti che gli adolescenti (ma non solo!) possono fare per essere più *eco-responsables* (per esempio, fare la raccolta differenziata dei rifiuti, fare uso di bottiglie in vetro invece di quelle in plastica, acquistare vestiti e regali ecosostenibili, utilizzare mezzi pubblici anziché privati ed acquistare recipienti realizzati con materiali ecologici e biodegradabili). I ragazzi di 3D, invece, sul loro *padlet* presentano esempi virtuosi della realtà cremasca come il servizio di *bike-sharing* organizzato dal comune di Crema o l'esperienza di un'azienda cosmetica eco-sostenibile. Hanno svolto anche interviste a un produttore e venditore di ortaggi a km 0, ai "Rudaroli", un gruppo di giovani volontari che raccolgono rifiuti abbandonati, a due apicoltori.

A loro volta, gli alunni francesi ci hanno inviato il loro lavoro concernente la stessa tematica, ma in lingua italiana. È stato estremamente interessante ed utile ricevere dei consigli da parte loro.

Infine, per la fine dell'anno, grazie al lavoro delle professoressa, è previsto un video collegamento tra classi in cui tutti gli alunni si potranno conoscere.

Nonostante le circostanze, spesso considerate non favorevoli per avviare nuove conoscenze, siamo riusciti a far nascere e coltivare qualcosa di unico, sincero e puro: l'amicizia. Le differenze che abbiamo riscontrato non hanno creato divisioni fra noi, ma, al contrario, ci hanno uniti in rapporti forti ed autentici.

Ora coltiviamo la speranza di poterci incontrare in un futuro non così lontano...

Vi invito a leggere i nostri *padlet*. *Des gestes pour notre planète* e *Être éco aujourd'hui* ai seguenti link reperibili anche sul sito dell'IIS Racchetti da Vinci nella sezione Mobilità studentesca internazionale e gemellaggi: <https://it.padlet.com/vanziniemanuela/5u3p01j1gfbgqlq> e <https://it.padlet.com/vanziniemanuela/s236i4jx43fpe4dw>

Annalisa Palestri
3L linguistico

Viaggiare

Non è vero che quest'anno non abbiamo viaggiato. Io sì, così come gran parte dei miei amici. Nessuno di noi ha mai esplorato tanto quanto nell'inverno del 2021. Ho sentito storie incredibili di voli aerei, tratte transoceaniche, safari; i miei concittadini hanno fatto il giro del mondo. Vi chiederete come sia possibile, immagino. Mi scappa una risata, perché i nostri viaggi sono palesi e scontati tanto quanto i panni con cui coprite la bocca e il naso per non infettarvi.

Ora, da Vienna, inchiostrerò qualche foglio per raccontarvi del mio viaggio, che è la mia vita, il coronamento della mia realtà, la mia più grande rovina. Sedetevi comodi, e allacciate le cinture!

Nel nostro mondo non esistono nazioni, passaporti, lingue. Siamo tutti uguali, ugualmente colorati. Siamo tutti viaggiatori; nascosti, ma conosciuti. Facciamo capo al Polmo del pianeta, una foresta nel Sud America, anche se non l'abbiamo mai vista.

Viviamo sotto il segno della fiducia: nessuno si cura di metafisica, delle cause prime o della verità. Accogliamo tutto come postulato e mai come dimostrabile. Siamo un popolo che non si fa domande, e forse è per questo che il nostro stemma è un sorriso. Nessuna crisi, nessuna guerra, nessuno specchio di vetro o d'acqua. Il viaggio è l'unico scopo della nostra vita.

Stazione Centrale di Milano, inizio marzo, poco prima dell'alba. Non ricordo bene la data, ma avevo un foglio in mano con tutti i dettagli. Nella piazza rossastra ci siamo io e qualche compare, vestito come me. Non si nota nessuno di voi Mascherati, se non forme nere che si stampano repentine sull'orizzonte. Da Milano, il compasso del viaggio si apre verso ogni immaginabile meta. Eppure non c'è nessuno che si renda conto di noi, a parte la nostra guida umana.

Arrivo a Vienna, l'indirizzo è preciso e non posso sbagliare. Lo ricordo così bene che sembra un tatuaggio sulla mia pelle olivastra, come un codice a barre. Suono alla porta e mi aprono, mi prendono e mi portano dentro, lasciandomi in un angolo. Non so per quale strana scintilla neurale ho cominciato a pormi delle domande: chi sono davvero? Chi credo di essere? Che cosa sarò per gli altri? Tante, troppe questioni mi frullano in testa e mi sento davvero stupido, perché so che è solo complottismo superficiale. La realtà è ciò che ho sempre visto, il governo tutela noi e la nostra libertà, il pensiero critico è soltanto una perdita di tempo.

Vedo arrivare una Mascherata dalla sala. Un sorriso a mezzaluna si stampa sul mio viso; ho intenzione di fare una bella figura. La ragazza farfuglia qualcosa, è felice. Si china, inizia a togliermi la cintura, mi denuda con violenza, squarciandomi i vestiti, tagliandomi. Che intenzioni ha? Ho perso ogni dignità, per sempre. Mi appoggio sul piano da cucina, come si fa con i bambini. Per chi mi ha preso? Vicino a un tagliere c'è un vetro riflettente che nel mio mondo non esiste. Lo guardo, e allo stesso tempo vedo una pentola a pressione.

Ecco chi ero sempre stato e chi sarò per sempre.

Viaggiare: la mia vita, la mia realtà e la mia rovina.

"Mamma, è arrivato il corriere Amazon con la pentola dall'Italia! Te l'ho già aperto, è in cucina. Certo che di questi tempi i pacchi sono gli unici che viaggiano. Beati loro..."

Cecilia Bombari
5A scientifico

LE PAROLE DEGLI STUDENTI

Il ruolo naturale e biologico della donna di essere colei che manda avanti la specie ha involontariamente reso la donna più debole nella società, perché va vista come individuo da proteggere (ragazzo).

Il motivo della disparità è una radicata mentalità patriarcale e sessista, che viene continuamente perpetrata dalla società in maniera più o meno esplicita (ragazza).

Mi fanno schifo gli uomini ... non è questo il femminismo dopo tutto? (ragazza).

Sono stata criticata per scelte sessuali e relazionali e, nonostante io cerchi di spiegare il motivo delle mie scelte, non vengo ascoltata (ragazza).

È scientificamente provato che le donne siano meno portate per la matematica e per cose scientifiche in generale. Per questo motivo, infatti, le donne fanno lavori più umanistici (ragazzo).

