

Viaggio d'istruzione al Cern



Sabato 3 ottobre alcuni studenti del Liceo Classico L. Lagrangia di Vercelli sono stati in visita a Ginevra, al Conseil européen pour la recherche nucléaire, il famoso **Cern**, e ne hanno tratto molti ed interessanti spunti di riflessione. Accompagnati dai loro docenti Delfina Curino, Laura Nosetti, Stefania Perina, Gianna Buffa, Luigi Pelaia, Giuseppe Sau Zanichelli, Valentina Taccone, Alessandra Pessano, Paolo Ferrarotti, Fanny Penazzi, Florence Martinella, Ornella Gangi e Grazia Brugnetta hanno trascorso un giornata davvero memorabile.

Ecco il resoconto di tre di loro, talmente interessanti ed approfonditi che vale la pena riportarli integralmente.

Così scrive Silvio Sgotto della classe 3°B: "Sabato 3 ottobre 2015, 5.00 a. m. Da Vercelli parte un pullman pieno di alunni del Liceo Classico volenterosi di raggiungere la Svizzera, o meglio, la campagna che circonda Ginevra. Passeranno una giornata all'insegna della fisica, il che sembra paradossale per dei ragazzi che masticano più il greco che la scienza, ma è realtà: la meta è il Conseil européen pour la recherche nucléaire, meglio conosciuto come Cern. Fondato nel 1954, è diventato famoso anche tra i non addetti ai lavori recentemente con la scoperta, nel 2012, del bosone di Higgs, celebre con il nome (inadatto ed erroneo, ma mediaticamente molto più accattivante) di "Particella di Dio". Visitare il Cern significa entrare nel mondo delle particelle fondamentali che costituiscono la materia, mondo tanto affascinante quanto complesso: è per questo che è stato necessario per gli studenti assistere ad una presentazione (estremamente chiara ed esaustiva, per nulla noiosa e anzi divertente) in cui è stato spiegato ciò che serviva perché la visita fosse proficua: innanzitutto si è parlato

del modello standard, teoria che illustra come funziona l'universo sulla base di 3 energie fondamentali (elettromagnetismo, interazione debole e interazione forte) e di due classi di particelle (i fermioni, cioè quark e gluoni, e i bosoni). Il modello standard ha la "capacità" non solo di spiegare ciò che è già conosciuto, ma anche quella di prevedere quello che ancora non sappiamo. Per fare un esempio, il bosone di Higgs venne previsto nel 1964, ovvero quasi 50 anni prima della sua scoperta. Ma se il lavoro dei fisici teorici necessita di ben pochi strumenti (una matita e un foglio bastano e avanzano), lo stesso non si può dire di quello dei fisici sperimentali. E' qui che entra in gioco il Cern, che dispone dell'LHC (Large Hadrom Collider): il più grande potente acceleratore di particelle del mondo. Quello che fa non è dissimile da un normale microscopio, ma per struttura e funzionamento è molto diverso. E' un anello di 27 chilometri di diametro formato da migliaia di magneti raffreddati a 1,9 K (-271° C) che hanno il compito di guidare i "treni" di particelle (di solito protoni) che viaggiano a velocità prossime a quelle della luce in modo che collidano ad energie altissime (il record è di 13 Tev). Questi scontri sono studiati grazie a quattro sale sperimentali costruite intorno all'anello. In particolare gli alunni sono stati sul sito in cui opera l'esperimento CMS (compact muon solenoid), anche se, per motivi di sicurezza, non è stato permesso loro di trovarsi faccia a faccia con l'imponente rivelatore (alto 21,6 metri e largo 14,6). In ogni caso hanno avuto la fortuna di entrare nella sala controllo, nella quale ogni giorno per tutto l'anno viene monitorata l'azione del macchinario e da un momento all'altro potrebbe essere fatta una scoperta epocale.

Al pomeriggio i ragazzi hanno approfondito la loro conoscenza della struttura di LHC, visitando il museo "Microcosmo" all'interno del Cern: un museo interattivo pieno di piattaforme multimediali e in continua evoluzione (sono molte le attrazioni che saranno pronte in tempo breve).

Troviamo così che al Cern non c'è nulla di realmente concluso: così come il microcosmo crescerà negli anni la ricerca scientifica condotta al Cern progredirà di giorno in giorno, e ogni scoperta sarà il punto di partenza per la prossima. Uno studente (qualsiasi sia la scuola che frequenta) può trarre una grande lezione dalla visita di questo sito: non fermarsi mai alla superficie delle cose, ma andare in profondità (si potrebbe dire, fino alle particelle fondamentali) con mente critica. Un insegnamento che vale per tutti, dal grecista all'astrofisico.

Ed ora le impressioni di due alunne, Daniela Anselmo della classe 3°C ed Alessandra Iacomuzio della 3°A: *Un salto al CERN di Ginevra: da classicisti a fisici per un giorno. Il progresso, l'informatizzazione, i mass media e le tecnologie contemporanee rendono ormai quasi impossibile isolarsi dalla società e non conoscere le nuove scoperte dell'uomo: le scienze infatti diventano ormai campi sterminati tracciati dall'uomo in cui è difficile trovare nuove strade, ma facile perdersi. Per questo discipline come la fisica, in particolare quella nucleare, diventano ambiti fondamentali che coinvolgono migliaia di ricercatori in tutto il mondo, i quali dedicano mesi e mesi della propria vita alla sperimentazione al fine di migliorare il futuro dell'uomo. Uno dei centri più specializzati è il CERN di Ginevra, in cui ormai protone, neutrone, bosone diventano parte del linguaggio comune. La visita di uno di questi centri di ricerca diventa quasi fondamentale per stare al passo coi tempi e per incoraggiare i giovani a diventare i "fisici del futuro". È stato questo l'intento principale della gita d'istruzione delle classi terze liceo (quinto anno) del Liceo Classico Lagrangia, che, guidate dai loro docenti, hanno capito quanto l'ambito umanistico e lo sviluppo scientifico siano strettamente legati tra loro.*

Le classi hanno assistito alla presentazione del giovane italiano Dott. Felice Pantaleo che, attraverso un supporto multimediale, ha spiegato lo sviluppo delle particelle dal Bing Bang ad oggi. "Per scoprire cosa c'è stato prima di noi è necessario studiare a fondo le particelle e progredire nella conoscenza" ha affermato il dottor Pantaleo, ricordando come studio, tenacia, passione e collaborazione siano concetti base per un fisico; ribadisce infatti: "Bisogna saper dimostrare una certa elasticità mentale, cercando di collaborare e di essere pronti a intense ore di lavoro, che, se fatte con passione, non sono di alcun peso". La visita guidata ha compreso anche la possibilità di accedere al famoso Microcosmo del CERN e l'analisi della struttura degli acceleratori di particelle tra cui LHC.

Il grande collisore di adroni (LHC) ha una forma circolare che si estende per 27 km lungo l'intero perimetro del CERN. L'opera monumentale rappresenta una delle avanguardie più importanti nella fisica sperimentale atomista e in particolare una delle più grandi speranze nutrite dai ricercatori affinché le numerose collisioni provocate generino qualcosa di ancora sconosciuto per l'uomo. Per questo i centri specializzati come il CERN sono ormai al giorno d'oggi indispensabili dal momento che forniscono una fotografia del possibile futuro e delle aspirazioni ad un sapere più ampio e approfondito e, allo stesso tempo, rappresentano un crocevia di culture e la mescolanza di individui di diverse nazionalità, uniti per un solo scopo. Per questo la visita e la conoscenza di questi siti diventano la base di una consapevolezza adulta, nella quale si ha un'idea generale dell'ambiente che ci ospita e del nostro passato, senza dimenticare però l'obiettivo: un futuro progredito e pacifico.

Belle lettere e scienze, un binomio perfetto!