

[as] illuminazioni

Una partita a quark.

Quark e leptoni, e ancora elettroni, muoni e neutrini... parole che possono suonare incomprensibili all'orecchio dei non addetti ai lavori. E invece non si tratta solo di roba da fisici, ma anche di alcune delle sessantasei carte che compongono il mazzo del gioco *Quark Matter*, ideato dai due inventori ungheresi adolescenti, Csaba Török e Judit Csörgő, con la supervisione del papà Tamás Csörgő, ricercatore presso l'esperimento Totem del Cern di Ginevra.

Con sei diversi giochi di carte (*ANTI*, *Quark matter*, *Riveliamo le particelle!*, *Sciami cosmici*, *Memory della quark matter* e *Trova l'Higgs!*) è possibile entrare in contatto con il mondo dei principi della fisica delle particelle all'insegna del divertimento. E non solo, ad esempio, con *Trova l'Higgs!* i giocatori potrebbero anche arrivare a sentire lo stesso brivido provato dagli scienziati, quando hanno trovato l'ultimo elemento mancante del modello standard: il bosone di Higgs, la particella, la cui esistenza è stata ipotizzata nel 1964 da Robert Brout e dai recenti premi Nobel François Englert e Peter Higgs e verificata sperimentalmente ben quarantotto anni dopo dai ricercatori dell'acceleratore Lhc del Cern.

Come si gioca? Semplice! In sostanza ogni carta di *Quark matter* rappresenta una delle particelle elementari conosciute oggi in natura e raggruppate nel modello standard, che le differenzia per proprietà statistiche e per le leggi fisiche cui obbediscono. Al tavolo da gioco è possibile dunque districarsi abilmente tra scelte di colore e carica

delle particelle della famiglia dei bosoni mediatori (che governano le interazioni) e di quella dei fermioni (che compongono la materia), divisa tra quark (up e down, charm e strange, top e bottom) e leptoni (elettrone, muone e tau e corrispondenti neutrino elettronico, muonico e tauonico), con le relative antiparticelle. Insomma, attraverso questo mazzo di sessantasei carte e sei possibili combinazioni di gioco, i principi base della fisica delle alte energie possono essere assorbiti naturalmente attraverso la concentrazione e la memoria visiva, tipiche del popolare gioco del Memory o della *suspense* e l'azzardo del poker.

Proprio come un lungo viaggio verso i più alti picchi del sapere, *Quark matter* porta grandi e piccini a scalare inaspettatamente l'ascesa dei diversi gradi della conoscenza della fisica particellare, partendo dai livelli più elementari (come poter distinguere i colori fondamentali, che è sufficiente per iniziare la partita). In conclusione, chiunque sia interessato a provare il brivido della scoperta scientifica, a saperne di più sulle catene di decadimento, i raggi cosmici e via dicendo e abbia un'età compresa tra i cinque e i novantanove anni è invitato a partecipare al "miglior gioco di carte del mondo!", come ha dichiarato il bambino ungherese Bazsika, quando sfidava a *Quark matter* i suoi compagni di classe nella scuola di Visznek in Ungheria.

Chissà, forse non è proprio vero che "il gioco è bello quando dura poco". [Beatrice Bressan]




Per acquistare il gioco di carte:
<http://www.lulu.com/spotlight/Reszecskeskartya>

**I laboratori dell'Istituto Nazionale
di Fisica Nucleare sono aperti alle visite.**

I laboratori organizzano, su richiesta
e previo appuntamento, visite gratuite
per scuole e vasto pubblico.

La visita, della durata di tre ore circa,
prevede un seminario introduttivo
sulle attività dell'Infn e del laboratorio
e una visita alle attività sperimentali.



Per contattare
i laboratori dell'Infn:

Laboratori Nazionali di Frascati (Lnf)
T + 39 06 94032423
/ 2552 / 2643 / 2942
sisInf@lnf.infn.it
www.lnf.infn.it

Laboratori Nazionali del Gran Sasso (Lngs)
T + 39 0862 4371
(chiedere dell'ufficio prenotazione visite)
visits@lngs.infn.it
www.lngs.infn.it

Laboratori Nazionali di Legnaro (Lnl)
T + 39 049 8068547
schiavon@lnl.infn.it
www.lnl.infn.it

Laboratori Nazionali del Sud (Lns)
T + 39 095 542296
sisLns@lns.infn.it
www.lns.infn.it