



JOHN F. GERM
Presidente R.I. 2016/2017

Rotary
Distretto 2050



ANGELO PARI
Governatore

Club Castiglione
delle Stiviere
Alto Mantovano
Anno 2016/2017

ARIALDO MECUCCI
Presidente 2016/2017

Bollettino n. 05 dell'8 settembre 2016 Conviviale

Tema della serata: “**Antimateria: fantascienza o realtà?**”

Relatore: Prof. Luca Venturelli (PHF)

Sede della Conviviale: Ristorante “Da Renato” – Solferino (Mantova)

Soci presenti: Giovanni Balloni, Angelo Beschi, Dino Bonatti, Giuseppe Botturi, Enzo Braghini, Giovanni Carattoni, Marisa Castagna, Alberto Castagnoli, Gaetano Chirico, Giorgio Colletto, Silvio Dell’Aglio, Pietro Falcone, Nadia Ferrari, Giorgio Finadri, Giovanni Fondrieschi, Giovanni Gerelli, Arialdo Mecucci, Mauro Negri, Paolo Panizza, Domenico Procopio, Marco Rapetti, Sergio Rebecchi, Graziella Rigon, Fabrizio Rossi, Sergio Sartori, Alessandra Seneci, Guido Stuani, Luigi Zangani, Patrizia Zanotti

Luca Venturelli si è laureato in Fisica presso l’Università degli Studi di Milano.

E’ professore ordinario di Fisica sperimentale presso l’Università degli Studi di Brescia; si occupa da sempre di studi di fisica fondamentale attraverso la realizzazione di esperimenti che utilizzano fasci di particelle di bassa energia (in particolare al CERN di Ginevra, il più grande laboratorio al mondo di fisica delle particelle).

Attualmente è responsabile nazionale per l’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) dell’**esperimento ASACUSA** al CERN per lo studio dell’antimateria.

Nel 2010 la prestigiosa rivista “Physics World” ha definito i risultati ottenuti dall’esperimento ASACUSA come il miglior risultato scientifico dell’anno; nel 2014 l’esperimento ASACUSA ha realizzato il primo fascio di antiatomi.

Il prof. Venturelli ha pubblicato più di 180 articoli con "referee" su riviste scientifiche internazionali ed è stato relatore a diversi congressi nazionali ed internazionali

Il relatore ha introdotto l’argomento della serata proiettando uno spezzone, girato al CERN di Ginevra, del noto film “Angeli e Demoni” in cui si narra del furto di antimateria dal CERN per costruire una bomba per distruggere il Vaticano.

Cosa c’è di vero in tutto questo?

L’**antimateria** è costituita da **antiparticelle**, corrispondenti per massa alle particelle della materia, ma aventi alcuni numeri quantici, come ad esempio la carica elettrica, di segno opposto. Quindi ogni particella elementare ha una corrispondente particella gemella di carica opposta: per esempio l’elettrone ha l’antielettrone (detto anche positrone), mentre il protone ha l’antiprotone. Per ogni atomo si può pensare che esista un anti-atomo e dunque si può speculare che accanto al nostro mondo esista un **anti-mondo fatto di anti-atomi**.

Quando una particella e un’antiparticella vengono a contatto si assiste al fenomeno dell’**annichilazione**, in cui entrambe vengono “distrutte” e convertite in altre forme di energia.



JOHN F. GERM
Presidente R.I. 2016/2017

Rotary
Distretto 2050



ANGELO PARI
Governatore

Club Castiglione
delle Stiviere
Alto Mantovano
Anno 2016/2017

ARIALDO MECUCCI
Presidente 2016/2017

Al momento del **Big Bang** materia e antimateria si sarebbero dovute produrre in eguali quantità, ma di fatto noi viviamo in un mondo fatto di “materia”. Dove è finita l’antimateria ?? Questa disparità, che i fisici chiamano “**asimmetria**” è un vero e proprio rompicapo. Da tutti gli studi condotti fino ad oggi non c’è alcuna evidenza che nell’universo esista antimateria primordiale, né si è riusciti a capire dove possa essere finita, visto che dopo il Big Bang è rimasta solo la materia “ordinaria”.

Il relatore ha poi proseguito illustrando il lavoro condotto con altri ricercatori al CERN di Ginevra relativo all’esperimento denominato “ASACUSA”, grazie al quale nel 2014 è stato creato il primo fascio di **antiatomi di idrogeno**. Un antiatomo di idrogeno (detto anche anti-idrogeno) è costituito di un antiprotone e di un antielettrone. Materia e antimateria annichilano immediatamente quando vengono a contatto, per cui la sfida dei fisici è quella di mantenere gli antiatomi di idrogeno lontano dalla materia ordinaria, grazie all’utilizzo di campi magnetici, in modo tale da riuscire a studiare le loro caratteristiche.

Le prossime ricerche, ha concluso il prof. Venturelli, riguarderanno lo studio delle caratteristiche dell’anti-idrogeno, per verificare se esse siano veramente identiche a quelle dell’idrogeno come previsto dalla teoria . Se ciò non accadesse, si aprirebbe una fase totalmente nuova nella fisica delle particelle, con sviluppi inimmaginabili.

L’argomento della serata ha suscitato grande interesse da parte dell’uditorio, per cui sono state rivolte al relatore numerose domande e richieste di chiarimenti.

La serata si è conclusa con il ringraziamento al relatore da parte del nostro Presidente **Arialdo Mecucci** alle ore 22.40.

I partecipanti alla serata sono stati n. 29 Soci (su 43 – 67%) e n. 14 ospiti.
Di seguito alcune fotografie della serata.





Foto a cura di Graziella Rigon

Presidente

Arialdo MECUCCI
Cell.: +39 335 816 7013
Email: arialdo@setra-srl.it

Segretario

Alessandra SENECCI
Cell.: +39 335 6518328
Email: rotaryclub.castiglionestiviere@gmail.com

Prefetto

Graziella RIGON
Cell.: +39 329 5943204
Email: graziella.rigon@dsmnet.it

Tesoriere

Sergio REBECCHI
Cell.: +39 333 3278180
Email: rebecchi.sergio@virgilio.it

Sede del Club:

Ristorante "Da Renato"

Via Ossario, 27 - SOLFERINO (MN)

Tel. 0376 854051