



Il Colle di  
Galileo

Roberto Casalbuoni e Stefania De Curtis

# Editoriale

## *Editorial*

In questo numero continuiamo una prassi, istituita un paio di numeri fa, di ripubblicare articoli divulgativi di scienziati che hanno operato nell'Istituto di Fisica di Firenze durante gli anni '20 e '30. Questa volta proponiamo un articolo di Rita Brunetti dal titolo "come vediamo l'invisibile" pubblicato su SAPERE nel 1936.

Rita Brunetti (Milano 23/6/1890 – Pavia 28/6/1942) si laureò in Fisica nel 1913 presso la Scuola Normale Superiore di Pisa e, nel 1915, divenne assistente alla cattedra di fisica sperimentale presso l'istituto di studi superiori e di perfezionamento di Firenze, sotto la guida di Antonio Garbasso. Nel periodo della prima guerra mondiale, 1915-18, rimase sola a mandare avanti l'Istituto fiorentino ma riuscì anche a svolgere interessanti ricerche spettroscopiche nella regione visibile e in quella dei raggi X, a quell'epoca ancora poco nota. In particolare, studiò l'effetto Stark-Lo Surdo, relativo alla scissione delle righe spettrali sotto l'effetto del campo elettrico, scoprendo così nuove righe dell'elio.

Nel 1926, avendo vinto la cattedra di Fisica Sperimentale, si trasferì a Ferrara dove riorganizzò e valorizzò l'Istituto di Fisica a Cagliari. Nel 1928 divenne la prima donna a dirigere un Istituto di Fisica. Infine dal 1936, fino alla sua morte, nel 1942, fu all'Università di Pavia. Dal 1931 si occupò di fisica nucleare e l'articolo che ripubblichiamo in questo numero è dedicato alla descrizione della camera di Wilson, uno strumento che fu fondamentale per le prime importanti scoperte nel campo della fisica nucleare e delle particelle elementari. In particolare ricor-

In this issue we continue the practice, begun several issues ago, of republishing articles of general interest by scientists who worked at the Institute of Physics in Florence during the 1920s and 30s. This time we present an article by Rita Brunetti, entitled "Come vediamo l'invisibile" ("How We See the Invisible") which appeared in the journal SAPERE in 1936.

Rita Brunetti (Milan, 23 June 1890 – Pavia, 28 June 1942) took her degree in Physics at the Scuola Normale Superiore of Pisa. In 1915 she became assistant professor in Experimental Physics at the Istituto di Studi Superiori e di Perfezionamento of Florence (Institute of Higher Education, forerunner of the University of Florence), under the guidance of Antonio Garbasso. During the First World War (1915-18), she single-handedly kept the Florentine Institute running and in addition managed to carry out interesting spectroscopic studies in the visible spectrum and in that of X-rays, which, at the time, were still little known. In particular, she studied the Stark-Lo Surdo effect, which concerns the splitting of spectral lines under the effect of the electric field; this research led to her discovery of new helium lines.

diamo la scoperta del positrone negli anni '30 e poi, negli anni '40, la scoperta delle particelle strane.

Fu un ottima divulgatrice, vogliamo qui ricordare il libro *L'atomo e le sue radiazioni*, pubblicato dall'Istituto Nazionale di Ottica nel 1932 che fu molto apprezzato dagli scienziati dell'epoca e anche il libro *Onde e corpuscoli* pubblicato da Hoepli nel 1936. Infatti la Brunetti fu uno dei primi scienziati italiani a recepire la teoria dei quanti.

Vogliamo anche segnalare che in questo numero pubblichiamo un contributo di Filippo Martelli sulle recenti osservazioni di onde gravitazionali da parte di buchi neri e di stelle a neutroni. Questo articolo mostra come l'osservazione delle onde gravitazionali sia ormai diventata una parte fondamentale dell'astronomia, anche perchè, in fasi come quelle delle stelle a neutroni, è possibile combinarla con l'osservazione astronomica di onde elettromagnetiche.

In 1926, upon becoming full professor of experimental physics, she moved to Ferrara, where she reorganized and promoted the Institute of Physics. In 1928, she became the first woman to direct an Institute of Physics, in Cagliari. From 1936, finally, until her death in 1942, she taught at the University of Pavia.

From 1931 she studied nuclear physics; the article that we republish in this issue is dedicated to a description of the Wilson cloud chamber, an instrument that was fundamental for the first important discoveries in the field of nuclear physics and elementary particles. In particular, we draw attention to the discovery of positron in the 1930s, as well as that of strange particles in the following decade.

She was an excellent populariser; here we recall her book *L'atomo e le sue radiazioni* ("The Atom and Its Radiation"), published by the Istituto Nazionale di Ottica (National Institute of Optics) in 1932, which was well received by scientists of the era, as well as her *Onde e corpuscoli* ("Waves and Corpuscles"), published by Hoepli in 1936. Indeed Brunetti was one of the first Italian scientists to accept quantum theory.

In this issue, we also publish a contribution by Filippo Martelli on recent observations of gravitational waves from black holes and neutron stars. This article shows how observation of gravitational waves has today become a fundamental aspect of astronomy; in stages such as those of neutron stars, it can indeed be combined with astronomical observation of electromagnetic waves.