

**LO SCIENZIATO.** Giovanni Amelino-Camelia ha incontrato gli studenti del Fogazzaro e del Lioy

# «La libertà più grande? Avere nuove domande»

La lezione sulle onde gravitazionali fa riscoprire la figura di Einstein: «Ha saputo superare i propri pregiudizi e restare ancorato ai fatti»

**Gianmaria Pitton**

Se chiedete a Giovanni Amelino-Camelia quale sia la scoperta più importante di Einstein, vi risponde: l'effetto fotoelettrico. Ma non è che non sia perfettamente consapevole della portata della teoria della relatività. Amelino-Camelia è uno scienziato di tutto rispetto, le sue pubblicazioni sono tra quelle che fanno più "rumore" nell'ambiente scientifico. Tuttavia, per arrivare all'effetto fotoelettrico, argomenta il ricercatore e docente universitario,

Einstein seppe superare i propri pregiudizi e trarre le deduzioni corrette dai fatti. Il suo intuito l'avrebbe portato verso un'altra direzione, invece capì qual era la spiegazione giusta. Einstein prese il Nobel nel 1921 proprio per l'effetto fotoelettrico e non per la relatività, come spesso si crede. «Ed è sta-



Giovanni Amelino-Camelia

to il Nobel più meritato in assoluto» ha detto Amelino-Camelia ieri, nelle due lezioni che ha tenuto in città agli studenti dei licei Fogazzaro e Lioy, per la rassegna "La scienza a scuola" promossa dalla casa editrice Zanichelli.

Einstein si è liberato dai propri pregiudizi, e libertà è stata una delle parole più pronunciate dal ricercatore, anche a proposito del tema principale degli incontri, le onde gravitazionali. Amelino-Camelia ha parlato degli scienziati, e di Einstein in particolare, come degli investigatori che di fronte a un caso aperto raccolgono indizi e cercano il "colpevole". Il caso, per Einstein, era l'orbita anomala di Mercurio che non si accordava con la teoria di Newton.

Dopo dieci anni di ricerche arrivò al colpevole, lo spaziotempo che si incurva e "piega" persino i raggi luminosi, come venne osservato nel 1919. Lo spaziotempo non si limita solo a incurvarsi, ma oscilla: per arrivare a osservare queste oscillazioni, le onde gravitazionali appunto, sono stati necessari

cento anni e una strumentazione scientifica prima inimmaginabile. Due anni fa è stato rilevato lo scontro tra due buchi neri, nell'agosto scorso quello tra due stelle di neutroni: per Amelino-Camelia, è stato come passare dal cinema muto a quello sonoro.

**Con i ragazzi ha parlato spesso di libertà nella ricerca scientifica. In quale senso?**

Per uno strano come me, la cosa più affascinante della condizione umana è quella di non sapere. Ma è anche la nostra prigionia più grande. La scienza permette di liberarsi anche solo di un piccolo pezzo della gabbia. Libertà è quando arrivano domande che non avevamo. Libertà dalla condizione angusta di non avere la domanda.

**Gli scienziati contemporanei sono condizionati dai pregiudizi?**

Lo scienziato, come ogni essere umano, ha un suo intuito, ha aspettative. Ma non deve farsene condizionare, così come Einstein è riuscito a fare per l'effetto fotoelettrico e il moto browniano. Ci sono vari esempi di scienziati che si entusiasmano per il risultato di una prova sperimentale, ma c'è il rischio che si voglia trovare nei dati la conferma della teoria. Bisogna attenersi ai fatti.

**Il Nobel per le onde gravitazionali ha suscitato polemiche per il mancato riconoscimento all'Italia, che pure partecipa all'esperimento con Virgo. Che ne pensa?**

Credo che l'osservazione dell'agosto scorso sia stata quella davvero importante, è da lì che nasce la nuova astrofisica. E l'interferometro Virgo è stato decisivo, alla pari dei due negli Stati Uniti. Nel 2015 invece era in upgrade, cosa normale. Quindi nessuna inadeguatezza, nessuna colpa, ma un grande orgoglio. Colpisce piuttosto il fatto che nonostante la scarsità di finanziamenti, rispetto a Usa e Francia, gli italiani siano in prima fila. Altro che qualificazioni ai mondiali, qui noi italiani siamo sempre alle semifinali.

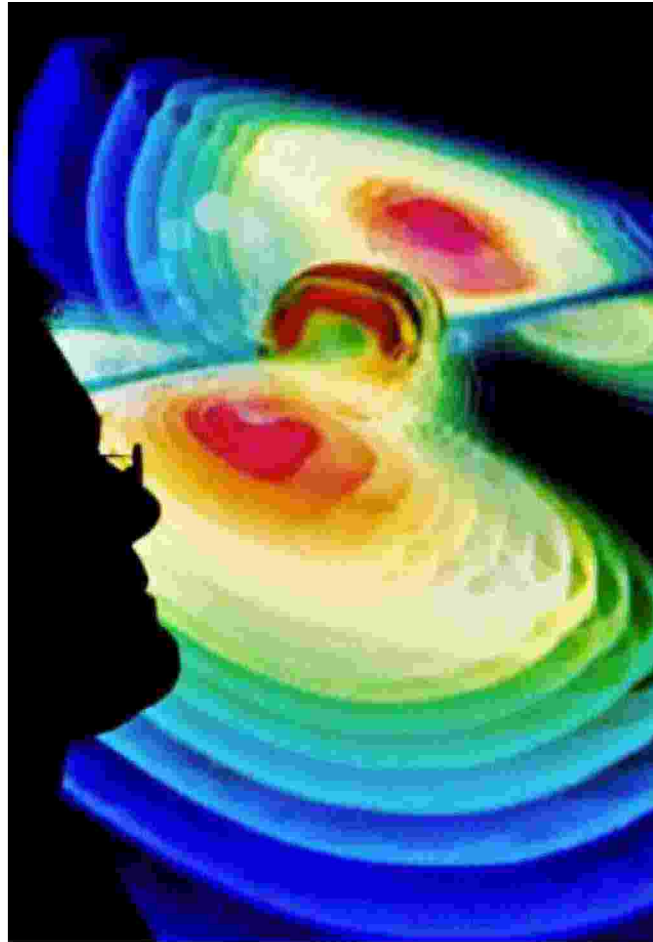
**La scarsità di risorse influisce anche sull'alfabetizzazione scientifica, in cui l'Italia non brilla?**

La carenza di investimenti, in effetti, non sembra avere conseguenze sulla scienza di punta, ma si riflette sicuramente sul livello base.

**Riprendendo il titolo del suo libro, cosa c'è oltre l'orizzonte?**

C'è tanto altro, contrariamente a quanto dicono i divulgatori della teoria del tutto. Oggi capiamo il 5 per cento dell'universo. Spero che oltre l'orizzonte ci sia la gravità quantistica, che mette insieme la gravità e la meccanica quantistica. Ma ci sono anche cose che nemmeno immaginiamo. La teoria del tutto, dal mio punto di vista, non è un sogno, ma un incubo. Perché non dovrei più lottare per conoscere? •

© RIPRODUZIONE RISERVATA



La rilevazione delle onde gravitazionali è stata premiata con il Nobel

### Chi è

#### LA GRAVITÀ QUANTISTICA È LA SUA SPECIALITÀ

Nato a Napoli nel 1965, Giovanni Amelino-Camelia si è laureato in fisica alla Federico II di Napoli e ha



conseguito il PhD all'Università di Boston. Ricamatore al Mit, alla Oxford University e al Cern, docente universitario di gravità quantistica, ha proposto una teoria che si pone come evoluzione della relatività speciale di Einstein: viene considerato tra i fisici teorici italiani in attività maggiormente influenti. Responsabile nazionale dell'iniziativa specifica "Teoria e fenomenologia della gravità quantistica", premiato dall'Accademia dei Lincei e dalla Gravity Research Foundation.

Ha appena pubblicato per Codice Edizioni "Oltre l'orizzonte. Quali nuove frontiere per la fisica?".

© RIPRODUZIONE RISERVATA

