

Sarà una lunga estate in compagnia dei fuoriclasse della matematica

Pubblicato: Venerdì 16 Giugno 2017



Ci sono delle date che vanno segnate sul calendario, perché non farlo significherebbe perdere un appuntamento con la storia. A Varese dal **19 al 23 giugno** sarà presente **Umberto Mosco**, dal **6 e 7 luglio** **Louis Nirenberg** e **Maxim Kontsevich**. Tanto per fare un paragone comprensibile ai non esperti, questi tre nomi stanno alla matematica come **Maradona, Pelé e Cristiano Ronaldo** stanno al calcio, con la differenza che i primi tre hanno contribuito a cambiare le nostre esistenze più di quanto abbiano fatto le celebrate stelle del football. E per concludere, dal **31 luglio al 4 agosto** a Villa Toeplitz, è stato previsto anche il “corso allenatori” – sempre per rimanere nei termini calcistici – con la “**Topological and Algebraic Advances in qft**” diretta da **Ron Donagi**, dell’University of Pennsylvania, e organizzata dal matematico **Daniele Cassani** e dal fisico **Sergio Cacciatori** dell’Università degli Studi dell’Insubria, che porterà relatori provenienti da ben **undici università tra le più prestigiose al mondo**. L’estate del 2017 sarà dunque ricordata come un’intensa e calda stagione matematica. (foto, da destra: **Daniele Cassani e Sergio Cacciatori**)

RISM SCHOOL SINONIMO DI PRESTIGIO

Il merito di tutto questo è della **RISM School** (Riemann International School of Mathematics), diretta da **Daniele Cassani**, professore del dipartimento di scienza e alta tecnologia dell’Università degli Studi dell’Insubria, che negli ultimi tre anni ha portato a Varese **centinaia di matematici provenienti da tutto il mondo**, tra cui anche qualche medaglia **Fields** considerata l’equivalente del premio Nobel nella matematica, come **Maxim Kontsevich**. Per il prossimo anno è già stato prenotato **Martin Hairer**

dell'University of Warwick vincitore dell'ultima **medaglia Fields** (viene assegnata ogni quattro anni). Normalmente, un matematico che riceve questo ambito riconoscimento ha un'agenda già completa per i tre anni a venire. Il fatto che Hairer abbia messo in calendario la partecipazione alla RISM 2018 è un segnale chiaro del prestigio che la comunità matematica mondiale riconosce alla scuola diretta da Cassani.

MATEMATICA ASTRATTA E MONDO REALE

Dal 19 al 23 giugno è in programma il primo corso di dottorato organizzato dalla RISM "Between discrete and continuous structures", che vedrà il grande ritorno in Italia del professor **Umberto Mosco**, Harold J Gay Chair Professor al Worcester Polytechnic Institute. Matematico di grande fama internazionale, **mentore di almeno due generazioni di matematici** che si sono affermati nel panorama scientifico internazionale, il professor Mosco terrà un corso a cavallo tra la matematica del mondo reale e la matematica astratta. «È un esperto nello studio dell'approssimazione di fenomeni fisici che portano a strutture matematiche astratte, alcune delle quali portano oggi il suo nome, come la M-convergenza – dice Cassani -. Un tema da sempre di grande interesse nelle scienze, riguarda la possibilità di approssimare problemi complessi. Un metodo è quello di utilizzare un modello "continuo", che corrisponde ad avere infinite particelle e tipico della matematica astratta, di cui si cercano soluzioni approssimate. Un'altra possibilità è quella di partire dal modello "discreto", numero finito di particelle, che si trova in natura e studiarne il modello limite al crescere del numero di particelle studiandone l'evoluzione. Umberto Mosco presenterà in modo avvincente queste dinamiche di transizione tra discreto e continuo».

L'ALLEANZA TRA FISICA E MATEMATICA

La **RISM school 2017** tratterà il tema dell'**interconnessione tra geometria quantistica e fisica** con uno straordinario team di esperti provenienti da tutto il mondo tra i quali anche la medaglia **Fields Maxim Kontsevich**. «Le più azzardate teorie della fisica contemporanea che tentano di coniugare il mondo macroscopico descritto dalla teoria della relatività generale di Einstein con quello microscopico dei quanti – sottolinea Cacciatori – ovvero le teorie di stringa e la M-teoria, prevedono un mondo multidimensionale in cui oltre alle tre dimensioni spaziali, alle quali tutti siamo abituati, esistono almeno altre sei dimensioni accartocciate su piccolissimi spazi dalle proprietà geometriche e topologiche più svariate».

«Capire come la fisica a noi accessibile possa essere influenzata dalle proprietà di questi spazi interni – aggiunge Cassani – dipende fortemente dalla loro geometria non solo in un senso classico ma anche mediante nuove versioni condizionate dalle proprietà quantistiche del mondo che ci circonda».

RISM, PONTE TRA MATEMATICA PURA E APPLICATA

La difficoltà che incontrano le scuole e gli istituti di matematica nel **reperire i fondi** per finanziare la ricerca pura è collegata alla non immediatezza delle ricadute pratiche: ciò che i matematici puri studiano oggi potrebbe avere un'applicazione pratica in ambito tecnologico e industriale dopo secoli. Tempi troppo lunghi per chi vuole investire soldi. «Gran parte della tecnologia che utilizziamo oggi – spiega Cassani – utilizza risultati matematici datati almeno da un secolo, che acquistano dignità solo in virtù di queste applicazioni. Matematica e matematici che si occupano di questi aspetti possono risultare determinanti per sensibilizzare la società verso la ricerca di base indipendentemente dalle successive applicazioni. Sono convinto che in un territorio come il nostro centro di eccellenza di numerose attività di ricerca e produzione industriale, questo processo può trovare un terreno fertile».

Il buon lavoro fatto dalla RISM School in questi anni un risultato dal punto di vista degli investimenti lo ha già prodotto. A Partire da quest'anno infatti tra gli sponsor c'è anche la **Simons Foundation**, la più importante fondazione americana per quanto riguarda il finanziamento della ricerca matematica di base.

LA COMUNITA' MATEMATICA È UNA GRANDE FAMIGLIA

Louis **Nirenberg**, premio Abel 2015 insieme a John Forbes Nash jr, considerato uno dei padri fondatori della matematica del XX secolo, aprirà i lavori della RISM School il 6 e il 7 luglio. Quando venne per la prima volta a Varese nel 2014 definì la comunità matematica «**una grande famiglia**». E come accade in

tutte le grandi famiglie, anche alla RISM si festeggiano i compleanni. Lo scorso anno toccò al professor **Franco Magri** , quest'anno alla matematica italiana **Daniela Lupo** a cui è dedicato il workshop internazionale sulla equazione derivata e parziale, organizzato in collaborazione con il politecnico di Milano e l'Università di Milano.

Michele Mancino

michele.mancino@varesenews.it