
Matematica, Cultura e Società

RIVISTA DELL'UNIONE MATEMATICA ITALIANA

UMI

Dossier sulla medaglia Fields Alessio Figalli

Matematica, Cultura e Società. Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1, Vol. 4
(2019), n.2, p. 85–88.

Unione Matematica Italiana

[<http://www.bdim.eu/item?id=RUMI_2019_1_4_2_85_0>](http://www.bdim.eu/item?id=RUMI_2019_1_4_2_85_0)

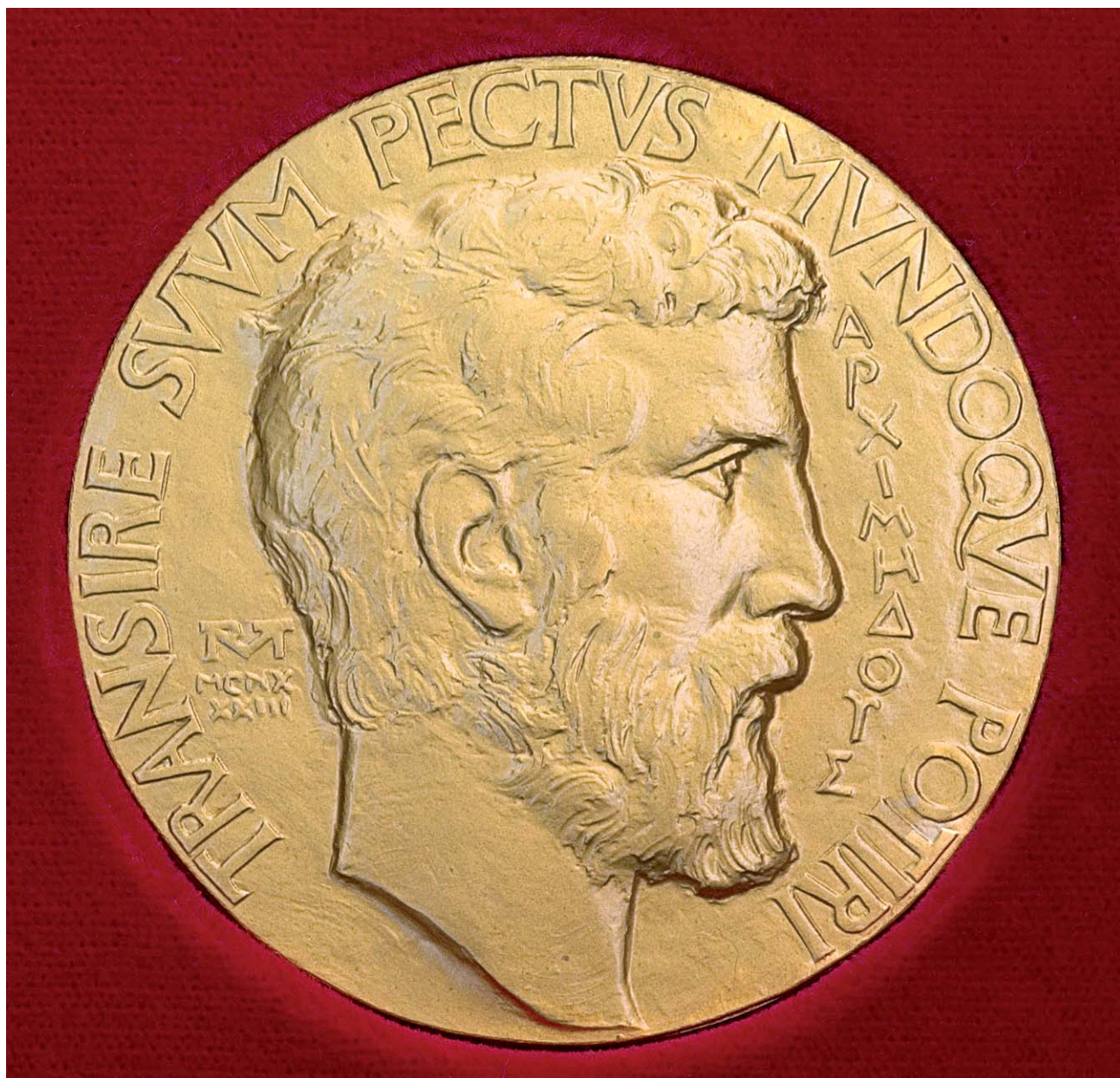
L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)*

SIMAI & UMI

<http://www.bdim.eu/>

Dossier sulla medaglia Fields Alessio Figalli



Recto della medaglia Fields.
Licenza: pubblico dominio.

PRESENTAZIONE

Poco meno di un anno fa, a Rio de Janeiro in Brasile, Alessio Figalli ha vinto la prestigiosa *Medaglia Fields* per i suoi “contributi alla teoria del trasporto ottimo e alle sue applicazioni alle equazioni differenziali alle derivate parziali, alla teoria geometrica della misura e alla probabilità” – così recita la motivazione ufficiale.

Alessio, già allievo del corso ordinario alla Scuola Normale Superiore di Pisa e studente dell’Università di Pisa, ha conseguito il titolo di perfezionamento in Matematica presso la Classe di Scienze della Scuola Normale in un solo anno (invece dei previsti tre), sotto la supervisione di Luigi Ambrosio e della medaglia Fields Cedric Villani. Dopo essere stato *Chargé de Recherche* CNRS all’Università di Nizza e *Professeur Hadamard* presso l’École Polytechnique di Palaiseau, dal 2009 al 2016 è stato professore presso l’Università del Texas a Austin, Stati Uniti. Nel settembre 2016 è diventato professore all’ETH di Zurigo, dove si trova tuttora.

Il contributo di Eleonora Cinti a pagina 95 inquadra il tipo di tematiche affrontate dal *Fields Medalist* nell’ambito più ampio di alcuni problemi variazionali ripercorrendo alcune delle tappe fondamentali del problema isoperimetrico da un punto di vista storico: dalla sua formulazione con i primi contributi risalenti all’antica Grecia fino alla sua risoluzione nella metà del XX secolo. Nell’articolo di Cinti vengono inoltre descritte possibili generalizzazioni del problema isoperimetrico classico, riguardanti energie di superficie anisotrope, e il suo legame con lo studio della forma dei reticoli cristallini. Inoltre, Cinti richiama alcuni risultati recenti riguardo lo studio di versioni quantitative di disuguaglianze isoperimetriche e il ruolo della teoria del Trasporto Ottimo nello studio delle disuguaglianze geometriche.

In questo quadro, si inserisce anche il lavoro di Alessio che, nella sua intensa carriera, ha dimostrato numerosi risultati riguardanti una varietà impressionante di argomenti. Ad esempio, Aldo Pratelli, nell’articolo a quattro mani con Guido De Philippis, ci racconta della splendida esperienza, umana e scientifica, con lui e Francesco Maggi per riuscire a dimostrare una versione ottimale delle disuguaglianze isoperimetriche quantitative nel caso anisotropo. La sua testimonianza è davvero un bel modo di rendere onore a un amico e a un grande matematico. Sempre nello stesso articolo a pagina 125, Guido De Philippis ci parla dell’impresa di studiare la regolarità delle soluzioni dell’equazioni di Monge–Ampère, di un’estate passata di conferenza in conferenza per finire a un workshop fondamentale a Oberwolfach. Anche in questo caso, scorrendo il testo, salta agli occhi come il lavoro di ricerca vada di pari passo con l’amicizia!

Chi desidera approfondire un po’ la storia personale del nostro Fields Medalist, e non solo quella di matematico, trova a pagina 91 la traduzione dell’intervista “*An Interview with Alessio Figalli*” fatta da Ulf Persson e pubblicata sulla *EMS Newsletter*, No. 110, Dicembre 2018, pp. 22-23.

Continuando con i vari problemi affrontati da Alessio, nell’articolo a pagina 107, Xavier Ros-Oton e Joaquim Serra trattano alcuni problemi di frontiera libera descritti da Equazioni alla Derivate Parziali, che mostrano interfacce o frontiere a priori sconosciute o libere. Dopo aver ricordato i risultati classici di Luis Caffarelli, i due autori si soffermano a parlare di teoremi più recenti ottenuti da Figalli e da alcuni dei suoi collaboratori.

Infine, a pagina 119, Serena Dipierro ed Enrico Valdinoci introducono il tema delle superfici minime non locali, oggetti meravigliosi la cui ricerca attinge ispirazione da metodi e motivazioni derivanti da discipline diverse fra loro, come ad esempio l’Analisi matematica, la Geometria differenziale e la Fisica matematica. Una piena comprensione della complessità di tali oggetti richiede quindi un approccio interdisciplinare e aperto. In questo ambito, Alessio è stato un ricercatore d’avanguardia. I suoi risultati e il suo stile di ricerca lasceranno un’impronta rilevante nel panorama internazionale.

Per chi ancora non lo conoscesse di persona, Alessio Figalli sarà ospite del XXI Congresso dell’Unione Matematica Italiana e terrà una *Public Lecture* mercoledì 4 settembre 2019 alle 18:45 presso l’Aula Magna dell’Università degli Studi di Pavia. Un’occasione per salutarlo e per ascoltarlo!



Foto di gruppo all'ICM2018. Da sinistra a destra: Giorgio Patrizio (presidente INdAM), Barbara Nelli (vice presidente UMI), Alessio Figalli (Fields Medal 2018), Riccardo Battisti (Console Generale italiano a Rio De Janeiro) e Piermarco Cannarsa (presidente UMI).
Foto tratta da <http://maddimaths.simai.eu/wp-content/uploads/2018/08/fotodigruppo1.jpeg>.