



Princeton University, Department of Mathematics

## Yakov G. Sinai

Yakov G. Sinai è nato il 21 settembre 1935 a Mosca, in Russia. Entrambi i suoi genitori, Gregory Sinai e Nadezda Kagan, erano microbiologi attivi nel settore della ricerca. Suo nonno, il matematico Benjamin Fedorovich Kagan, era direttore del Dipartimento di geometria differenziale all'Università statale di Mosca. Kagan ebbe grande influenza su suo nipote. Lasciò il suo incarico presso l'Università statale di Mosca nel 1952, l'anno in cui suo nipote, Yakov Grigorevich, s'iscrisse alla Facoltà di meccanica e matematica.

Yakov Sinai ha conseguito la laurea (1957), il master di specializzazione (1960), e il dottorato (1963) presso l'Università statale di Mosca. Il suo mentore è stato il famoso Andrey Kolmogorov. Dal 1960 al 1971 Sinai ha lavorato come ricercatore scientifico presso il Laboratorio dei metodi probabilistici e statistici dell'Università statale di Mosca. Nel 1971 è diventato professore presso la medesima università e ricercatore senior all'Istituto Landau di Fisica Teorica dell'Accademia Russa delle Scienze. Dal 1993 ha ricoperto il ruolo di professore di matematica presso l'Università di Princeton, negli USA, mantenendo però al tempo stesso la sua posizione all'Istituto Landau di Fisica Teorica. Questo istituto è stato fondato nel 1964 e si trova a Chernogolovka, a circa 40 chilometri a nord-est di Mosca; si trova al centro di una rete scientifica che segue la tradizione della scuola di Landau.

Durante il 1997-1998 Yakov Sinai è stato professor Thomas Jones all'università di Princeton e nel 2005 gli è stato conferito il titolo di Moore Distinguished Scholar al California Institute of Technology di Pasadena, in California.

Yakov Sinai è stato uno dei matematici più influenti del Ventesimo secolo. Ha ottenuto numerosi risultati innovativi nella teoria dei sistemi dinamici, nella fisica matematica e nella teoria della probabilità. Il suo nome è legato a molti risultati matematici, tra cui l'entropia di Kolmogorov-Sinai, i biliardi di Sinai, le passeggiate aleatorie di Sinai, le misure Sinai-Ruelle-Bowen e la teoria di Pirogov-Sinai. Sinai gode di grande considerazione sia nella comunità dei fisici che dei matematici in quanto principale artefice di gran parte dei ponti che collegano il mondo dei sistemi deterministici (dinamici) a quello dei sistemi probabilistici (stocastici). Forse non si rimarrà quindi sorpresi nello scoprire che è lui l'autore dell'articolo intitolato: "Matematici e fisici = Cani e gatti?"<sup>1</sup>

Durante gli ultimi cinquant'anni Yakov Sinai ha scritto oltre 250 *research paper* e diversi libri. Sinai è stato inoltre co-autore di diversi testi scritti insieme a sua moglie Elena B. Vul, matematico e fisico.

Sinai, in virtù dei notevoli contributi dati all'inizio della sua carriera, fu invitato nel 1962 a Stoccolma in qualità di conferenziere presso il Congresso dei Matematici. Da allora è stato ha partecipato come relatore a numerose conferenze internazionali e ha tenuto numerose lezioni prestigiose in tutto il mondo. È intervenuto quattro volte come relatore all'International Congress of Mathematicians. Nel 2000 è stato relatore plenario al 1° Congresso latino-americano di

<sup>1</sup> *Bulletin (New Series) of the American Mathematical Society*, Vol 43, numero 4, ottobre 2006, pagine 563-565.

matematica. Nel 2001 è stato nominato Presidente del comitato per le medaglie Fields dell'Unione Matematica Internazionale, che ha deciso a chi assegnare le medaglie Fields al congresso di Pechino l'anno successivo.

### Premi e riconoscimenti

Yakov Sinai ha ricevuto molti importantissimi premi internazionali. Nel 2013 gli è stato conferito il Leroy P. Steele Prize for *Lifetime Achievement* dall'American Mathematical Society. Tra gli altri premi figurano il Premio Wolf per la matematica (1997), il premio Nemmers per la matematica (2002), il premio Henri Poincaré dall'International Association of Mathematical Physics (2009) e il premio Dobrushin International dall'Institute of Information Transmission dell'Accademia Russa delle Scienze (2009). Tra i molti riconoscimenti figurano la Medaglia d'oro Boltzmann conferitagli dalla Commissione sulla fisica statistica dell'International Union of Pure and Applied Physics (1986) e la Medaglia Dirac assegnatagli dall'Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics di Trieste (1992).

Molte società e accademie matematiche lo hanno nominato loro membro o loro membro onorario: l'American Academy of Arts and Sciences (1983), L'Accademia Russa delle Scienze (1991), la London Mathematical Society (1992), l'Accademia ungherese delle Scienze (1993), l'Accademia Americana delle Scienze (1999), l'Accademia Brasiliana delle scienze (2000), l'Accademia Europaea (2008), l'Accademia Polacca delle Scienze (2009) e la Royal Society di Londra (2009).

Ha ricevuto lauree honoris causa dall'Università di Varsavia (1993), dall'Università di Scienze e Tecnologia di Budapest

(2002), dalla Hebrew University di Gerusalemme (2005), e dalla Warwick University (2010).

Il professor Sinai gode di grande fama anche come insegnante di Princeton. Come ha detto un suo ex studente: "È fonte di grande ispirazione essere nella sua classe ... Gli studenti si sentono immediatamente spinti a partecipare – lui emana un carisma straordinaria e ci apre nuovi orizzonti."<sup>2</sup> È anche conosciuto per la sua tenacia nell'affrontare gli ostacoli, siano essi burocratici o teorici, una qualità che gli è tornata utile nel corso degli anni.

—

Nel 2005, in occasione del suo settantesimo compleanno, gli è stata dedicata un'edizione speciale del Moscow Mathematical Journal: "*Yakov Sinai* è uno dei più grandi matematici dei nostri tempi. *L'elenco dei premi internazionali che gli sono stati assegnati in segno di riconoscimento per i suoi contributi scientifici è estremamente lungo e l'elenco dei suoi risultati fondamentali è ancora più lungo. Il suo costante interesse per la matematica e il suo eccezionale entusiasmo scientifico sono stati una fonte d'ispirazione per numerose generazioni di scienziati in tutto il mondo. La sua sola presenza a un seminario o a una conferenza rende la vita scientifica più luminosa e interessante.*"

<sup>2</sup> Dennis Kosygin, citazione tratta da *The Daily Princetonian*, Dec. 3, 1996, pp. 1,7, in occasione del conferimento del premio Wolf .

