



# Premio Internazionale “Tullio Levi-Civita” 2010

**Lucio Russo**

Lucio Russo, nato a Venezia il 22 novembre del 1944 ed attualmente professore ordinario di Teoria della Probabilità all'Università di Roma “Tor Vergata”, è il tipico prodotto culturale di un sistema educativo di grande efficacia, anche se è indubbio che la eccezionale vitalità del suo pensiero si sarebbe manifestata anche in situazioni contingenti diverse.

La visione unitaria della cultura, della scienza e delle sue applicazioni tecnologiche, manifestata in tutta la sua attività da Lucio Russo, è stata favorita dalla educazione rigorosa e stimolante che gli è stata impartita dai suoi insegnanti del Liceo “G.B. Vico” di Napoli, dove ha compiuto i suoi ottimi studi liceali, e dalla profonda influenza che su di lui è stata esercitata da suo padre, docente di matematica e fisica e poi preside negli istituti secondari superiori.

Lucio Russo è un fisico teorico profondo, un matematico capace, un innovatore nelle moderne teorie della meccanica statistica, un grande conoscitore della teoria della probabilità e della matematica e della scienza ellenistiche. A riprova della grande versatilità del suo ingegno si consideri che ha insegnato, a Napoli, Metodi Matematici della Fisica, Fisica Generale I, e Meccanica Statistica, a Modena, Calcolo delle Probabilità, Fisica Matematica, Meccanica Superiore, Analisi Numerica, a Princeton, Partial Differential Equations, a Roma 'Tor Vergata' Calcolo delle Probabilità, Meccanica Razionale, Istituzioni di Fisica Matematica, Analisi Matematica II, Storia delle Matematiche, e Storia della Scienza.

Nella prima parte della sua carriera scientifica Lucio Russo ha dato profondi contributi alla teoria della probabilità ed alla meccanica statistica. La sua maggiore intuizione è stata quella che lo ha portato a riconoscere l'importanza ed il ruolo del concetto di percolazione nell'analisi dei sistemi complessi. Grazie a questo punto di vista del tutto originale ha fornito gli elementi essenziali necessari alla chiusura della congettura sulla non esistenza di stati di equilibrio non invarianti per traslazione nel modello di Ising a due dimensioni. Altrettanto innovativa è stata la sua lucidissima



analisi della legge 0-1, con l'introduzione di una sua versione approssimata che ha segnato un punto di svolta cruciale nello sviluppo della teoria della probabilità. Molto originale anche l'idea di applicare nuovi metodi di ricostruzione di immagini e riconoscimento automatico di forme alla realizzazione di un sistema di classificazione automatica delle impronte digitali, basato sulla descrizione della distribuzione delle impronte con una distribuzione di Gibbs relativa ad una opportuna hamiltoniana.

Grande attenzione è stata anche dedicata da Lucio Russo alle tematiche dell'educazione, attenzione che ha trovato una sua sintesi nel saggio "Segmenti e Bastoncini" che esprime una serrata critica allo stato attuale dell'educazione in Italia.

Più importanti ancora sono i contributi di Lucio Russo nella fase successiva della sua attività, quella dedicata allo studio storico dei fondamenti delle scienze matematiche e fisiche.

Lucio Russo si può definire, infatti, uno spirito eclettico e profondo: riscopritore della vera natura dei testi Euclidei, del vero senso di antichi testi della meccanica dell'epoca ellenistica, e delle antiche teorie sulle maree, grande esperto dei lavori di Archimede e di tutti i suoi epigoni, ha legato il suo nome ad una ardita, ma fondatissima, rilettura della storia del pensiero scientifico, che è abilmente presentata nel suo saggio, "La Rivoluzione Dimenticata". La visione di Lucio Russo della storia della scienza, sebbene inizialmente controversa, è stata accettata quasi unanimemente da tutti gli esperti, tanto che "La Rivoluzione Dimenticata" è stata poi tradotta nelle principali lingue straniere ed ha una diffusione inaspettata anche presso il grande pubblico.

Inaspettata perché questo saggio non nasconde i concetti, epistemologici, fisici, biologici, chimici, peculiari delle scienze esatte, con semplificazioni che ne oscurino il vero significato. Questo saggio di Lucio Russo è un lavoro serio, "difficile" perché al lettore è richiesta la capacità di valutare la bontà delle ricostruzioni congetturali dell'autore, che non vuole mai fare uso del principio di autorità. Tuttavia, grazie alla grande capacità pedagogiche del suo autore, questo saggio "difficile" è stato apprezzato da decine di migliaia di lettori: un successo travolgente, visto che pochissimi saggi di matematica riescono a vendere più di qualche migliaia di copie.

Ne "La Rivoluzione Dimenticata" sono esposte le ricerche dell'autore nell'ambito della storia della scienza: ricerche che hanno permesso la ricostruzione di alcune idee dell'astronomia di Ipparco attraverso l'analisi di



testimonianze contenute in opere letterarie; la ricostruzione della prova dell'eliocentrismo attribuita da Plutarco a Seleuco di Seleucia; alcuni problemi di filologia euclidea (in particolare sulle definizioni del I libro degli Elementi e sul primo postulato dell' Ottica); la storia della teoria delle maree in epoca ellenistica e nella prima età moderna.

La tesi propugnata da Lucio Russo è chiara: la scienza esatta è nata in epoca ellenistica ed ha prodotto in quel periodo un eccezionale sviluppo della tecnologia e della economia.

Quando Roma uccide Archimede e disgrega una intera classe di intellettuali, la scienza muore subito e la tecnologia va in agonia. La lunga agonia della tecnologia dà alla stella politica di Roma il tempo di accendersi, ma quando la tecnologia ellenistica non aiutata da una vera conoscenza scientifica muore, simultaneamente l'economia dell'impero romano va in rovina e con lei le istituzioni di quel magnifico sistema politico. Solo con l'arrivo dei testi greci predati dalle biblioteche di Costantinopoli gli italiani del rinascimento riscoprono l'antica scienza esatta ellenistica.

Questa tesi, di grande impatto in molti campi, anche quello delle scelte politiche da operare per organizzare un sistema educativo, è argomentata con rigore scientifico e precisione erudita.

Nel suo lavoro di storico della scienza Russo utilizza lo stesso metodo rigoroso che caratterizza le ricerche da lui condotte sui problemi di probabilità e meccanica statistica.

Per le motivazioni precedentemente esposte, la Commissione investita dalla Fondazione Levi-Civita del compito di attribuire il **PREMIO INTERNAZIONALE LEVI CIVITA** ritiene unanime di proporre il Prof. Russo come vincitore della edizione 2010.