

# Igor Safarevic: un matematico dissidente

Jacopo De Tullio

Centro PRISTEM, Università Bocconi

Febbraio 2017

Lo scorso 19 febbraio all'età di 93 anni, è scomparso a Mosca il matematico Igor Safarevic, figura di primo piano della vita scientifica e politica sovietica: è stato fondatore della più importante scuola di Teoria algebrica dei numeri e di Geometria algebrica ed è stato un fervente dissidente sia nei confronti del regime comunista sovietico che delle politiche liberali attuate in Russia dopo la caduta del socialismo. In questo contributo si ripercorrono brevemente le tappe principali della vita del matematico protagonista del Novecento.

Igor Rostislavovic Safarevic nacque a Žytomyr, nell'attuale Ucraina, il 3 giugno 1923, da una famiglia di intellettuali, il padre Rostislav Stepanovich era professore di Meccanica in diversi Istituti superiori e la madre Yulia Yacovlevna Vasileva era una talentuosa musicista che aveva studiato pianoforte con Theophil Richter (padre di Sviatoslav Theophilovich Richter, uno dei migliori pianisti del Novecento e amico di infanzia di Igor Safarevic). Subito dopo la sua nascita, nella casa del nonno paterno, Igor e la madre raggiunsero il padre a Mosca, che allora insegnava nella capitale russa, dove il giovane Igor crebbe e frequentò le scuole.

Sin da bambino Safarevic era un appassionato lettore, il suo amore per la letteratura iniziò con la lettura dei miti greci, delle favole russe e delle novelle dei fratelli Grimm. Ma l'incontro con una traduzione dal tedesco di un volume sulla storia dell'antichità per i licei gli fece amare immediatamente la storia; come lo stesso Safarevic affermò [1]: *“Sentii immediatamente che il mondo non si limitava a ciò che mi circondava, ma si estendeva in ogni direzione spazio-temporale. Scoprii per la prima volta che il presente è solo un anello di una infinita catena di generazioni. Mi innamorai a tal punto della storia da immergermi con tutto me stesso”*.

Intorno all'età di dodici anni, sviluppò la sua passione per la Matematica dedicandosi alla lettura, in maniera indipendente, di volumi tecnici; nel 1938, a soli 15 anni, per capire se aveva compreso appieno gli argomenti studiati, si recò dal Rettore dell'Università di Mosca per un confronto. Il Rettore, rendendosi conto del genio del giovane Igor, gli suggerì di iscriversi come studente esterno, benché ancora frequentasse le scuole superiori. Nonostante

la giovane età, Safarevic superò degli esami preliminari di Geometria analitica con Boris Delone, di Algebra con Aleksandr Kurosh e di Analisi con Israil Gelfand. A tal proposito Safarevic affermò [2]: *“Considero Delone e Kurosh i miei maestri. Essi rappresentano due tipologie diametralmente opposte di matematici. Delone era un rappresentante della scuola classica di San Pietroburgo. Si interessava di analisi classica diofantea. (...) Kurosh era, al contrario, un radicale. Mi disse che la matematica poteva essere divisa in due parti: la filosofia e la contabilità. (...) Questa doppia influenza mi ha aiutato, in un certo senso, a trovare una via di mezzo”*.

Safarevic lasciò definitivamente la scuola superiore nel 1939 e, pur non avendo dato gli esami per il diploma superiore ma avendo già superato la gran parte degli esami universitari, venne immatricolato direttamente all'ultimo anno del corso di laurea in Matematica. L'anno seguente si laureò presso l'Università di Mosca e cominciò, a 17 anni, la sua attività di ricerca sotto la supervisione di Gelfand e Kurosh.

Fino al 1941, nonostante fosse in corso la seconda guerra mondiale, i russi non risentirono del clima bellico, le cose però cambiarono radicalmente il 22 giugno 1941 con la rottura, da parte della Germania nazista, del patto di non aggressione Molotov-Ribbentrop e la successiva invasione tedesca dell'Unione Sovietica. In seguito allo stato di emergenza tutti gli studenti post laurea, tra cui Safarevic, furono arruolati nella Milizia Popolare e nonostante l'intervento di Delone e Kurosh per farlo rientrare in Università, Safarevic venne impiegato nello scavo di fossati anticarro nel distretto di Borodino. Questo lavoro continuò per oltre due mesi, fino a quando gli fu ordinato di trasferirsi a Mozhaïsk. Safarevic fece successivamente ritorno a Mosca il 15 ottobre 1941, ma l'Università era stata evacuata a Tashkent in Uzbekistan e così Safarevic vi si trasferì. In seguito l'Ateneo moscovita fu spostato prima ad Ashkhabad e poi a Sverdlovsk e in questo periodo, nel 1942, Safarevic ottenne l'equivalente del dottorato di ricerca sotto la supervisione di Kurosh.

Nel 1944 Safarevic cominciò a insegnare Meccanica e Matematica presso l'Università di Mosca e nel 1946 divenne professore associato presso l'Istituto Steklov dell'Accademia Sovietica delle Scienze. Tuttavia, nel 1949, insieme a un gruppo di suoi colleghi, fu licenziato a causa di una normativa che stabiliva l'incompatibilità tra le attività allo Steklov e in altre Istituzioni. Safarevic fu però reintegrato a partire dal 1953, ma la sua vita e la sua carriera, tuttavia, rimasero indissolubilmente legate con lo sconvolgimento politico che colpì l'Unione Sovietica. Già a metà degli anni Cinquanta il suo atteggiamento nei confronti della situazione politica interna mostrava grande sofferenza<sup>1</sup> che non passò inosservata agli occhi della burocrazia

---

<sup>1</sup> Come riporta, in [1], il suo allievo Ilya Piatetski-Shapiro: *“Ricordo che le nostre conversazioni non erano limitate alla matematica, spesso rivolto le discussioni alla politica. Safarevic, figlio di un professore, era un uomo istruito che sapeva francese e tedesco. Già allora aveva messo in chiaro che non gli piaceva la Rivoluzione d'Ottobre. Naturalmente non lo disse esplicitamente perché sarebbe stato pericoloso. A quel tempo, durante il governo di Stalin, nessuno poteva sognare di essere un dissidente. Nonostante ciò, era per me chiaro che Safarevic provava sentimenti negativi nei confronti del comunismo.”*

comunista; però, grazie alla protezione dell'allora Rettore dell'Università di Mosca Ivan Petrovskij, non subì alcuna persecuzione<sup>2</sup>.

A partire dal 1972, Safarevic prese parte attiva al gruppo di dissidenti di cui Aleksandr Solženicyn era un membro di spicco. Conseguenza della sua adesione fu, nel 1975, l'immediato licenziamento dall'Università di Mosca.

Nel 1980, pubblicò il saggio dal titolo "Il Socialismo come fenomeno storico mondiale", nel quale, partendo dalla considerazione che malgrado gli orrori il comunismo continuava a esercitare un'attrattiva formidabile su una rilevante fetta dell'umanità, individua nella cosiddetta "tentazione socialista" una costante sempre presente nell'animo umano. Il suo impegno politico è proseguito con la pubblicazione, nel 1989, del libro "Russophobia", che ha suscitato grande dibattito e indignazione per elementi di razzismo e antisemitismo; fu infatti attivata una campagna pubblica volta alla rimozione di Safarevic dall'Accademia Nazionale Statunitense delle Scienze; accuse che lo stesso Safarevic respinse in una lettera aperta ai soci dell'Accademia, nella quale però difendeva il suo diritto a esprimere liberamente le sue idee. A discolpa di Safarevic è doveroso ricordare che tra i suoi allievi vi furono numerosi ebrei fra cui, negli anni '70, il matematico naturalizzato israeliano Ilya Piatetski-Shapiro.

In seguito al crollo dell'Unione Sovietica, ha partecipato attivamente alla vita politica russa e nel 1993 è stato candidato alla Duma di Stato con il Partito Democratico Costituzionale-Partito della Libertà Popolare, che si opponeva alle politiche liberiste di Boris Yeltsin, senza però essere eletto.

Dal punto di vista scientifico i suoi studi e le sue ricerche sono state universalmente riconosciute e apprezzate. Nel corso della sua lunga attività matematica Safarevic ha pubblicato poco meno di 50 articoli [3], ma la loro influenza nello sviluppo della Teoria dei numeri, Teoria dei gruppi e Geometria algebrica è stata fondamentale. Fra i più noti risultati possiamo ricordare, per quanto riguarda la Teoria dei numeri, il teorema di Safarevic-Weil che estende la mappa di reciprocità commutativa al caso dei gruppi di Galois che sono estensioni di gruppi abeliani su gruppi finiti, il teorema di Safarevic in cui si dimostra che tutti i gruppi risolubili sono gruppi di Galois di un'estensione dei razionali e i lavori sull'aritmetica delle curve ellittiche su campi numerici; per quanto riguarda la Teoria dei gruppi, il lavoro con Golod e Kostrikin sulla coomologia di gruppi e il lavoro con Kostrikin e Rudakov sugli pseudogruppi di Cartan e le algebre di Lie su campi di caratteristica positiva; in Geometria algebrica, la teoria delle superfici ellittiche, una ricostruzione dei risultati della scuola italiana di Geometria algebrica sulla classificazione delle superfici algebriche che condusse, a partire dal 1960, a rilevanti aggiornamenti nella trattazione della Geometria birazionale, lo studio delle superfici K3 (in collaborazione con Ilya Piatetski-Shapiro) e l'introduzione dei metodi della teoria degli schemi per la Geometria algebrica nella scuola sovietica.

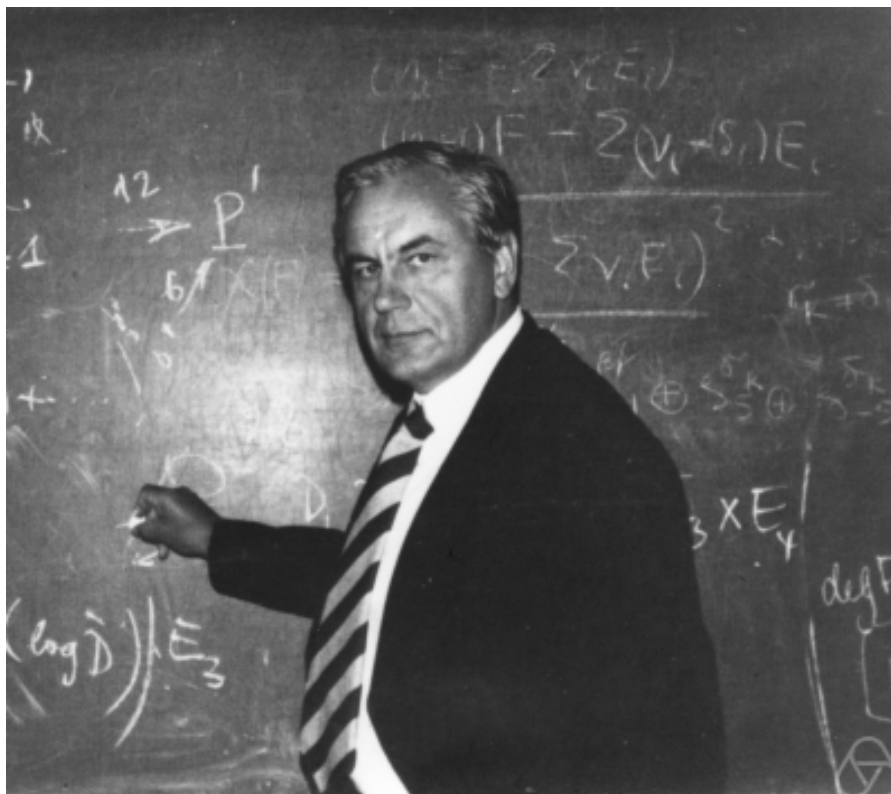
Tra i numerosi riconoscimenti, ricordiamo che Safarevic è stato membro della Royal Society di Londra, dell'Accademia Leopoldina e dell'Accademia dei Lincei, ha inoltre ricevuto il Premio

---

<sup>2</sup> Secondo il racconto dello stesso Safarevic in [2]: "*Lui [Petrovskij] mi diceva: "Sai che mi chiedono la tua testa". E io rispondevo: "Che altro c'è da fare. Se loro la chiedono, tu dagliela". Ma lui rispondeva: "No, no, no. Sai, io uso degli stratagemmi. Dico loro che piaci agli studenti e chissà cosa succederebbe se venissi cacciato a metà anno accademico... ma ora della fine dell'anno se ne dimenticano."*

Lenin nel 1959 e il Premio Dannie Heineman dell'Accademia delle Scienze di Gottinga nel 1973.

Per quanto riguarda la sua vita privata, Safarevic era un appassionato escursionista e scalatore; è stato sposato con Nina Ivanova, docente presso l'Istituto Statale di Mosca di Ingegneria Fisica, con la quale ha avuto due figli.



*Igor Safarevic (1923-2017)*

## Riferimenti bibliografici

- [1] Krista Berglund, *The Vexing Case of Igor Shafarevich, a Russian Political Thinker*, Birkhäuser, 2012.
- [2] Smilka Zdravkovska, "Listening to Igor Rostislavovich Shafarevich", *Mathematical Intelligencer*, 11 (2), 1989.
- [3] Igor Safarevic, *Collected mathematical papers*, Springer-Verlag, 1989.