



di Piergiorgio Odifreddi

professore ordinario di logica matematica all'Università di Torino e visiting professor alla Cornell University di Ithaca (New York)

La formula della confessione

Come è stata scelta l'espressione matematica che compare nel film *Le confessioni*

Uno dei successi di critica e di pubblico della primavera scorsa è stato *Le confessioni*, che ha visto ancora una volta Toni Servillo fare da mattatore in un film di Roberto Andò, dopo la doppia parte in *Viva la libertà* di tre anni fa. Questa volta l'attore casertano non interpretava però un politico, ma un frate domenicano che si ritrova a partecipare a una riunione dei ministri dell'economia del G8.

Il motivo della sua strana presenza è che il consesso deve discutere l'approvazione di una manovra segreta che avrebbe pesanti conseguenze per le popolazioni dei paesi coinvolti. E le problematiche etiche coinvolte nella decisione hanno spinto il direttore del Fondo monetario internazionale (FMI) ad aprire la riunione a un esterno che, per professione, potrebbe avere qualcosa da dire al proposito.

Dopo un colloquio con il frate, il direttore però muore improvvisamente, e il film diventa un *thriller* alla ricerca del suo possibile assassino, da un lato, o del possibile movente del suo suicidio, dall'altro. Alla fine si scopre che il frate, prima di prendere l'abito, era stato un matematico: era dunque nella posizione migliore per poter comprendere la pericolosità di una misteriosa formula che il direttore gli aveva mostrato nel colloquio, e che lui svelerà ai turbati ministri dell'economia, riuscendo a distoglierli dall'approvazione della manovra segreta.

Questa formula ovviamente passa in secondo piano, nell'attenzione dei critici e del pubblico, rispetto alle problematiche etiche sollevate dalle misure economiche che sono prese dai potenti sulla nostra testa. Ma un matematico, per il quale i direttori del FMI e i ministri dell'economia hanno la stessa sensibilità etica di uno squalo e un domenicano la stessa competenza etica di un tucano, trova in quella formula uno dei motivi di maggior interesse del film.

Anzitutto, la formula in questione si compone di due parti. La prima è

$$Z(t) = (\sum_{i=1}^{m-1} p_i(t) - q_i(t)) / (\sum_{i=1}^{m-1} p_i(t))$$

con Z compreso fra 0 e 1. E la seconda è

$$G\ddot{X} = -\nabla U(x) - \gamma G\dot{X} + \sqrt{2\gamma p Q Z(t)}$$

L'impressione è la stessa che si racconta abbia avuto Hardy alla prima vista di alcune formule di Ramanujan: qualcosa qua o là appare strano o stonato, ma l'insieme non sembra affatto scritto a caso.

Il modo per venirne a capo è lo stesso seguito a suo tempo da Hardy: chiedere lumi all'autore, per capire che cosa ci stia dietro. E il regista Andò si è cortesemente prestato a spiegarci com'è arrivato a scegliere quelle formule con la consulenza di Mauro Palma, esperto di didattica della matematica e collaboratore sia del Ministero dell'istruzione sia del Ministero della giustizia.

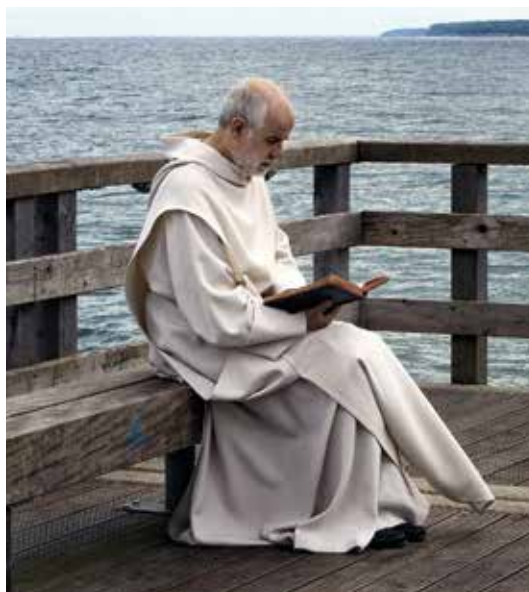
Nelle parole del regista, «la prima formula è sostanzialmente

riprodotta senza modifiche: si tratta dell'indice (o rapporto) di concentrazione di Corrado Gini, qui proposto per il suo essere evocativo della ripartizione di una totalità tra più unità (per esempio, il reddito globale di una nazione tra i suoi componenti, o la ricchezza totale tra i vari attori presenti al *summit*)». Sul lavoro di Gini ci ripromettiamo di tornare più estesamente in questa rubrica il prossimo mese.

«La seconda formula – continua Andò – è una manipolazione molto fantasiosa, che muove dalla formula di Benjamin Olinde Rodrigues per i polinomi ortogonali. La forte manipolazione rende irriconoscibile il nodo iniziale della formula stessa, scelta soprattutto per la figura di Rodrigues, che fu un esponente del movimento sansimonista, anche se lo abbandonò nel 1832, quando prese a occuparsi di affari e divenne un banchiere: figura complessa, che in

qualche modo si riferisce all'oscurità della coppia del film formata dal presidente del Fondo monetario internazionale e dal monaco ex-matematico».

Quanto alla matematica di per sé, Andò dice di avere con essa «un rapporto di puro ascolto», come con la musica. Per lui «la matematica è un paesaggio da contemplare, che affranca dalla parola ed esime dal parlare, e come tutti i paesaggi non si esaurisce in ciò che si vede». Il suo interesse, sia da regista che da sceneggiatore del film, nasce dal fatto che «è proprio al confine tra il visibile e l'invisibile, tra il dicibile e l'indicibile che si trova ciò che interessa raccontare». E, possiamo aggiungere noi, sia da spettatori che da matematici, anche ciò che interessa sentir raccontare.



Frate Toni. L'attore Toni Servillo in *Le Confessioni*, un film di Roberto Andò uscito nel 2016.