

LA GUIDA ALLA NATURA

FRANCIS WILLIAM LAWVERE

State University of New York, Buffalo

April 19, 2011, in the chambers of the Consiglio regionale della Toscana, who have the great wisdom to support the admirable effort in science education known as Pianeta Galileo.

Sono felice di essere ospite in questa illustre sede, e Vi ringrazio per l'invito e per l'assegnazione del Premio Preti che mi rende orgoglioso ma anche umile.

Umile perché ancora non sono riuscito a raggiungere la mia meta, una meta che da giovane mi sono posto, cioè quella di creare delle guide ben definite e moderne per chi volesse condurre seriamente lo studio della matematica o delle altre scienze. Ma penso che oggi siano disponibili i mezzi per conseguire importanti progressi in tale direzione e intendo continuare a dare il mio contributo a questo progetto.

Ho tentato di rendere espliciti i principi che stanno a fondamento della matematica partendo da un'indagine sulla pratica stessa della matematica, invece di partire da una base speculativa di tipo platonico. Mi sono reso conto che gli sviluppi della matematica negli ultimi secoli permettono di concentrare in modo proficuo i caratteri essenziali dello spazio e della quantità, le loro mutue relazioni e il loro mutuo sviluppo, e così permettono anche di fornire una guida per apprendere, sviluppare e usare la matematica. Con l'aiuto di colleghi fortemente motivati in tal senso, è andata avanti la disseminazione di queste idee e di questi metodi in una cerchia sempre più ampia di persone. Mi sono reso conto che battersi per rendere espliciti i concetti emergenti è a vantaggio sia della ricerca sia dell'insegnamento.

Tuttavia, ci sono ancora oggi degli impedimenti che ostacolano questo sforzo; e sono impedimenti che più in generale intralciano quello sviluppo della scienza, che è necessario per la democrazia. Il sostegno anti-democratico all'anti-scienza ha bisogno di essere prima riconosciuto e poi contrastato: riconoscerlo, e contrastarlo, è parte integrante dello sforzo.

Seicento anni fa, i leader del mondo finanziario sovvenzionarono la rinascita di una filosofia che corrispondeva ad una precedente epoca di schiavitù. Questa filosofia fu mutuata dai bizantini e ci si potrebbe chiedere perché fu tenuta in così alta considerazione, quando chiaramente non aveva funzionato per gli stessi bizantini. Si trovò (e fu una scoperta fatta dai più acuti reazionari) che l'essenza platonica poteva essere mantenuta assimilando versioni distorte dalla stessa nuova scienza.

Perfino la poesia di uno scienziato poteva essere sfruttata a tale scopo. Per esempio,

il famoso “Libro della Natura” non esiste certamente: non fa parte della realtà. Ma un altro libro, che si potrebbe chiamare la “Guida alla Natura”, esiste: è in corso di costruzione, che è da diecimila anni una costruzione comune, realizzata da noi esseri umani per mezzo della nostra capacità di fare scienza.

In effetti, gran parte di questo libro è scritto nella matematica, non per renderlo difficile, ma per assicurare unità e chiarezza nella trasmissione dei concetti che riflettono la natura. La stessa matematica dev'essere inventata via via che la scienza progredisce. Tutti quanti hanno il diritto di essere informati in matematica, in modo da poter seguire la guida genuina, senza perdersi nella superstizione antiscientifica.

La distorsione di concetti scientifici recentemente scoperti è costosa. Che si tratti di microfisica, o di astrofisica, o che si tratti perfino dei fondamenti della matematica, gli ultimi sviluppi positivi vengono colti al volo e ri-elaborati da gruppi al servizio di un pugno di magnati dell'odierno mondo finanziario, i quali sfruttano una situazione in cui i fondi per la scuola e per la ricerca sono stati drasticamente ridotti.

Il potere esercitato da questi signori dello sfruttamento è stato usato per aggirare le norme consolidate della verità scientifica, cosicché viene compromessa la stessa indipendenza delle istituzioni scientifiche. (Naturalmente io ho presenti soprattutto gli esempi anglo-americani, i quali però non sono privi di effetti in Italia.)

Nell'arco degli ultimi cinque anni, questi gruppi si sono organizzati, dentro e fuori dalle università e dalle società scientifiche: sono finanziati abbastanza bene da essere in grado di evitare i consueti controlli di *peer review* e analoghi vincoli accademici. C'è un tratto ricorrente nelle loro pubblicazioni che un matematico non può fare a meno di notare: si insiste sull'eliminazione di definizioni precise dei concetti e si insiste pure sull'omissione di una chiara dimostrazione di quanto si afferma.

Così facendo, l'insegnamento e il progresso della matematica sono messi sotto attacco. Sarà più difficile ottenere una conoscenza chiara e utilizzabile, non solo per i cittadini che hanno sete di divulgazione e vogliono capire i risultati recenti della scienza ma anche per gli studenti a ogni livello, e perfino per gli studiosi in settori disciplinari vicini fra loro. Con la flagrante distorsione che ne consegue del vocabolario, della grammatica e dello stile della matematica, e addirittura dello stesso linguaggio, è difficile per noi 'non addetti' sperare di confutare le ultime trovate anti-scientifiche e le ultime scusanti per le guerre. L'anti-scienza, che riguardi la microfisica o l'economia internazionale o la natura della matematica, serve a preparare la gente a un'accettazione non-democratica di altre guerre e di altro sfruttamento. Questo è il guadagno di un investimento relativamente modesto sulla filosofia.

Un esempio di rilievo è quello offerto da una fondazione che la settimana scorsa ha annunciato di assegnare il premio annuale per la religione (di un milione di sterline) a un astrofisico. Questo astrofisico è stato per parecchi anni a capo della Royal Society a Londra ed è stato al tempo stesso un funzionario della fondazione. Il destinatario del premio non ha fatto professione di fede religiosa ma ha sostenuto più volte la possibilità di un intervento extraterrestre nella storia dell'umanità. La fondazione festeggia il vin-

citore affermando che “ben oltre la descrizione di fatti, ha aperto più ampie prospettive di quelle che qualsiasi telescopio avrebbe mai potuto aprire”, con ciò dichiarando guerra al metodo scientifico d’indagine di cui Galileo è stato un campione.

Un altro funzionario favorito della stessa fondazione ha dichiarato in pubblico con spavalderia di essere una prostituta, perché lavora per la stessa fondazione anche se asserisce di non dividerne i valori. Ciò potrebbe ispirare qualche giovane opportunisto a unirsi al club, perché è proprio questo genere di vaga, non seria e cinica descrizione delle cose che alimenta l’anti-scienza. Ma il suo lavoro particolare consiste nello scegliere giovani ricercatori di qualità eccezionale, e già riconosciuti nel loro campo, per associare, con dei premi, i loro nomi rispettati al nome della fondazione.

Tre o quattro fondazioni, parto di istituti finanziari privati, stanno agendo da mandrini, perché non solo estraggono il massimo dall’economia mondiale sfruttando i nuovi mezzi offerti dalle tecnologie avanzate, ma in più usano questa ricchezza per impedire che le menti delle persone si aprano, con il pretesto di promuovere una scienza “umanistica”. I banchieri onesti e le persone sinceramente religiose non possono considerarli loro alleati; e gli scienziati di cui essi si sono fatti nemici si accorgeranno che il loro scopo principale è far sì che l’Irrazionalità diventi lo standard di una pubblica discussione.

A dispetto di una così tetra tendenza, le persone hanno la capacità di imparare a riconoscere l’anti-scienza e i suoi dannosi effetti.

Sono gli sforzi produttivi, tra loro molto diversi, di milioni di persone ciò che fornisce la base della Guida alla Natura. Esse *vogliono* partecipare anche alla sua scrittura, come Preti mise in evidenza, e affinché questo sia possibile le persone devono essere nella condizione di poterla leggere, cioè, di accedere ai suoi contenuti e di comprenderli.

Non basta più una formazione minima, che dà loro quel tanto di conoscenze sufficienti per servire i pochi. Vogliono sapere e vogliono anche insegnare. Per i loro figli, spero che sia la verità della scienza a vincere.