

## Tutti pazzi per la fisica

### Anelli di fumo, circloni e teorie alternative del tutto

Margaret Wertheim

Traduzione di A. Migliori

Edizioni Dedalo, 2013

Copertina flessibile, pp. 296, € 16,00

ISBN 9788822068453

[www.edizionidedalo.it](http://www.edizionidedalo.it)

UN giorno o l'altro, a un astronomo capita di imbattersi in qualcuno che sostiene l'erroneità della fisica e della cosmologia attuali, pur essendo privo delle conoscenze necessarie per comprenderle, e propone una nuova, rivoluzionaria teoria che spieghi tutto (spesso utilizzando soltanto le quattro operazioni). Per quanto mi riguarda, ho una discreta collezione di libri ricevuti in varie occasioni che elaborano improbabili cosmologie alternative; in passato, a causa di un mio articolo divulgativo, ho pure subito le invettive dell'autore di uno di questi libri, seguace di Arp, convinto che il *redshift* non misuri la distanza cosmologica, che l'universo sia statico, e pure che la relatività sia sbagliata.

In generale basta un'occhiata per rendersi conto che una teoria assurda non sta in piedi (preferisco usare l'aggettivo "assurda" piuttosto che "alternativa", perché una teoria alternativa può essere rispettabile scientificamente). Ma in che cosa si distingue una teoria assurda da una teoria scientifica? Si può rispondere con la classica battuta che se uno afferma che la relatività è sbagliata, allora sicuramente la sua è una teoria assurda. Invece Margaret Wertheim, giornalista scientifica con laurea in fisica e in matematica, spinta dalla curiosità, ha voluto compiere una ricerca approfondita per comprendere la personalità e le motivazioni di quelle persone che, pur senza un bagaglio di conoscenze scientifiche adeguato, vogliono riscrivere la fisica teorica. La sua curiosità deriva anche dal fascino esercitato su di lei

da colui che è un po' il protagonista del libro, ed è presentato nell'introduzione intitolata *Il mondo visto dal proprietario di un parco caravan*: il suo nome è James Carter, ideatore della teoria dei "circloni" (chi voglia avere un'idea di che si tratta può consultare i siti [www.circlon.com](http://www.circlon.com) e [www.living-universe.com](http://www.living-universe.com)).

In effetti, in tutto il libro l'autrice mantiene un atteggiamento neutrale e descrive le idee e le attività di queste persone, senza giudicare ciò che fanno, ma manifesta una evidente empatia.

Come sottolinea Wertheim, le persone che propongono teorie alternative non sembrano avere alcun denominatore comune e provengono da diverse professioni e strati sociali. Pare comunque vi sia un buon numero di ingegneri e non manca qualche scienziato. L'autrice non commenta un fatto che pure risulta molto evidente: le teorie alternative sono appannaggio unicamente del genere maschile. Semplice riflesso di un *bias* che si riscontra anche in altri campi (va ricordato che l'autrice si limita essenzialmente agli Stati Uniti) o espressione di un atteggiamento maschile più aggressivo e arrogante, che porta ad una sopravvalutazione di sé e delle proprie capacità?

Secondo Wertheim un motivo importante che spinge persone, altrimenti normali, a farsi la propria teoria è l'incomprensibilità della fisica moderna, che avrebbe cominciato ad allontanarsi dal senso comune già nel XIX secolo, a partire dall'introduzione del concetto di campo. Coloro che l'autrice chiama con rispetto gli *outsider* della scienza (per me è un eufemismo) aspirerebbero dunque ad una scienza che possa essere compresa non solo dagli iniziati.

Il libro è diviso in tre parti. La prima parte è sulla *Scienza degli outsider*. L'autrice trae degli esempi dalla sua collezione personale e dalla storia. In particolare, descrive l'hobby del matematico inglese Augustus de Morgan, che si divertiva nei suoi articoli divulgativi a sottoporre a critica le teorie stampate. Gli articoli furono inclusi in un libro, *A Budget of Paradoxes*, pubblicato dopo la sua morte nel 1872; per dare un esempio, secondo una delle teorie da lui discusse il Sole non sarebbe altro che un corpo composto di ghiaccio...

La seconda parte è intitolata *Il mondo di Jim* ed è dedicata alla vita e all'opera del già citato James Carter. A me sembra un po' troppo lunga e dettagliata. Un elemento degno di nota credo sia la palese inadeguatezza dell'insegnante di Fisica del liceo di Carter, il che, date le conseguenze sull'allievo, dimostra l'importanza di un buon insegnamento scolastico. Trova comunque anche spazio un resoconto sulla scienza degli anelli di fumo e la teoria della materia elaborata dal celebre Sir William Thomson (Lord Kelvin). Thomson si era convinto che gli atomi fossero delle strutture ad anello vorticoso immerse nell'etere e queste sue idee furono condivise dal matematico Peter Guthrie Tait. Tait nel 1875 scrisse un libro, *The Unseen Universe*, basato su questa ipotesi, e arrivò a congetturare una catena di universi invi-

sibili e ad immaginare il modo in cui l'anima potesse essere immortale. Inutile dire che tali speculazioni non ebbero una buona accoglienza né da parte dei colleghi scienziati né da parte dei credenti. Mi sembra però molto azzardato porre in parallelo la teoria atomica di Thomson con la teoria dei circloni, come fa l'autrice pur con cautela. Le idee di Thomson e Tait sulla natura degli atomi, considerato il livello delle conoscenze dell'epoca, erano altamente speculative, ma non rimettevano in discussione ciò che già si sapeva; la cosiddetta teoria dei circloni è invece completamente incompatibile con la fisica attuale.

Nella terza parte, *La scienza delle soluzioni immaginarie*, l'autrice esprime le proprie considerazioni riprendendo i temi iniziali e discutendo della *National Philosophy Alliance* (NPA, [www.worldnpa.org](http://www.worldnpa.org)), un'associazione che raccoglie gli *outsider* della scienza. Wertheim manifesta qui tutta la sua ambiguità: pur non sostenendo la validità delle teorie astruse, sottolinea l'esigenza di una democratizzazione della scienza. La fisica, sostiene, non dovrebbe essere solo l'affare di gente con laurea o PhD, così come la creazione artistica non dovrebbe richiedere come minimo prerequisito un master. La *National Philosophy Alliance* sarebbe da considerare addirittura una specie di movimento civico per la fisica. A me sembra che qui si confonda titolo di studio con livello di conoscenze: la democrazia consiste nel fatto che tutti devono avere accesso alla conoscenza, ma ogni mestiere richiede un livello minimo di conoscenze per poter esprimere e realizzare qualcosa di sensato.

Infine, partendo dalla considerazione che la teoria delle supercorde inventa universi astratti e avulsi dalla realtà, e ispirandosi all'affermazione di Einstein «l'immaginazione è più importante della conoscenza», citata dal suo amico Jim Carter, Wertheim conclude ponendo la seguente domanda: «se anche gli *outsider* sembrano inventarsi le cose, perché non potremmo semplicemente provare a seguire le traiettorie alternative delle loro storie?». Non capisco che cosa significhi esattamente «seguire le traiettorie alternative», ma la mia risposta è che non possiamo seguirle semplicemente perché sono palesemente sbagliate e rappresentano una perdita di tempo che può essere invece impiegato ad acquisire conoscenze ben più profonde e significative. Ovviamente le teorie scientifiche sono sempre provvisorie e sono continuamente sottoposte a verifica: in ambito scientifico vengono continuamente proposte teorie alternative. Infatti nella scienza l'immaginazione è importante, ma poggia sulla conoscenza e sul rispetto di ciò che la natura ci dice attraverso la verifica sperimentale. Altrimenti, se si vogliono esplorare mondi alternativi, ci si rivolge con maggior profitto all'arte, alla letteratura fantastica o alla fantascienza.

È infine interessante l'evoluzione del mondo degli *outsider* che Wertheim descrive alla fine del suo libro, nella Postfazione. L'informatica e Internet permettono ora anche agli *outsider* di confezionare

pubblicazioni dall'aspetto professionale e di condividere e diffondere facilmente le loro idee. Inoltre, l'NPA sembra aver circoscritto un problema di fondo: ogni *outsider* sostiene la propria teoria, che è però ovviamente incompatibile con quelle di tutti gli altri (infatti se ci si ritrova ad aver a che fare con uno di costoro, un classico metodo per neutralizzarlo è quello di metterlo in contatto con un altro *outsider*). Pare però che attualmente si sia formato entro la NPA un consenso su un punto che accomuna quasi tutti i suoi membri: l'esistenza dell'etere. Chi non si è adeguato, come Jim Carter, è stato invece emarginato e i suoi articoli sono respinti: è diventato un *outsider* degli *outsider*!

Ci si può chiedere se valesse la pena scrivere un intero libro su un tale argomento. Credo dopotutto di sì, in base al celebre detto di Terenzio «*Homo sum: humani nihil a me alienum puto*». Ritengo però che lo si sarebbe potuto scrivere diversamente.

Innanzitutto l'autrice, di formazione scientifica, avrebbe potuto rivolgersi a uno psicologo, che ci avrebbe forse illuminato sulle motivazioni di questi personaggi (pur tenendo presente che la psicologia stessa non è immune da teorie discutibili...).

Inoltre l'autrice si è limitata alla fisica teorica, dove gli *outsider* coltivano il loro hobby senza trarne alcun guadagno e senza avere alcun impatto sulla società. Ma ci sono casi in cui c'è un danno significativo, come quando l'*outsider* proviene dagli stessi ranghi della scienza. Ho ad esempio constatato che un certo numero di astrofili in Italia si è lasciato convincere dalle tesi di Halton Arp e ritiene ora che parte dell'astronomia extragalattica e l'intera cosmologia sia priva di senso. Un altro caso è quello dei fratelli Bogdanov in Francia, che Wertheim definisce bizzarro e liquida rapidamente in una nota. I Bogdanov, noti in Francia come divulgatori e presentatori televisivi, hanno conseguito entrambi un

dottorato negli anni Novanta (sulla cui validità c'è stata una notevole controversia) e pubblicato tre articoli che, secondo gli esperti, mettono insieme termini tecnici eterogenei e banalità. La loro teoria è dunque molto più sofisticata di quella dei circloni ma, con ogni probabilità, altrettanto insostenibile (questo caso ha anche evidenziato le debolezze del sistema di referaggio di alcune riviste).

Il fenomeno delle teorie assurde non è poi limitato alla fisica o alla cosmologia: purtroppo ci sono discipline il cui impatto sulla società è molto più forte, con interessi economici e implicazioni politiche non trascurabili: si pensi al negazionismo climatico o al metodo Di Bella e al metodo Stamina di Vannoni in medicina. E che dire della teoria alternativa pseudoscientifica forse di maggior successo, l'omeopatia?

Credo dunque che questo libro sia interessante, a tratti divertente e offra molti spunti di discussione, ma che si limiti a un sottoinsieme folcloristico, tutto sommato innocuo e marginale, di un mondo extra e para-scientifico più vasto e potenzialmente più pericoloso.

Infine voglio sottolineare che per una volta la versione italiana del titolo, *Pazzi per la fisica*, mi sembra molto più appropriata di quella originale, che è *Physics on the Fringe: Smoke Rings, Circlons, and Alternative Theories of Everything*. No, questa non è fisica "ai margini": non è fisica *tout court*.

ALBERTO CAPPI

**Margaret Wertheim** è una divulgatrice scientifica di origine australiana. Laureata in Fisica e Matematica, ha scritto per il *New York Times*, il *Guardian* e *Wired*. È autrice di *I pantaloni di Pitagora* (1996), in cui esamina la relazione fra fisica e religione. Ha dato vita a *Crochet Coral Reef*, il più vasto progetto di interazione tra arte e scienza mai realizzato.