

intervista

Marco
Ciardi

Come distinguere uno pseudoscientziato da uno scienziato

Le pseudoscienze spopolano ancora perché offrono verità immediate, semplici da capire e soprattutto consolatorie. Mentre **la scienza avanza passo passo**, mettendo sempre in discussione le proprie tesi e scoperte.

di Marco Consoli

Quando il 6 gennaio scorso i sostenitori di Donald Trump hanno assaltato il Campidoglio, si è vista la conseguenza

delle fake news: se sostieni di avere vinto le elezioni quando le hai perse, scatenerai l'ira di chi crede ciecamente in te. Ma le ipotesi di complotto, cavalcate dal presidente uscente, e le false teorie scientifiche, come quelle secondo cui il virus della Covid-19 è stato creato in laboratorio a Wuhan, non sono un prodotto esclusivo della contemporaneità.

«Con i social network c'è un problema di velocità nella diffusione e amplificazione della condivisione, ma le bufale esistono da tempo immemore», spiega Marco Ciardi, professore di Storia della scienza e delle tecniche all'Università di Bologna. «Qualcuno dice che la prima della Storia sia la Donazione di Co-

stantino dell'VIII secolo (con cui veniva riconosciuto il potere temporale della Chiesa, ndr), ma le fake news hanno contraddistinto ogni epoca: nel 1835 il *New York Sun* scrisse che la Luna era abitata da varie creature, convincendo molte persone che fosse vero».

Il diffondersi di queste teorie rivela, secondo Ciardi, la difficoltà da parte degli scienziati di spiegare cos'è la scienza per distinguerla dalla pseudoscienza, ovvero «ciò che pretende di essere scientifico, senza essere approvato dalla comunità degli specialisti di quel settore», e quindi è per definizione falsa, almeno fino a prova contraria.

Per capire perché le pseudoscienze nascono e rimangono in vita a dispetto di ogni progresso scientifico, bisogna guardare al passato, come sostiene nel libro *Breve storia delle pseudoscienze*: «A scuola», spiega, «si studia una scienza che descrive le soluzioni, eliminando il

processo di una controversia scientifica, che spiega come si arriva a una verità. Ad esempio la teoria della deriva dei continenti di Alfred Wegener si è affermata solo attorno al 1960, dopo cinquant'anni di dibattito, in cui alcuni la consideravano pseudoscienza. Studiare la storia dà la dimensione di come si è formata la scienza, di quali sono i valori di base e di come funziona: non basta sperimentare e raccogliere i dati, bisogna anche condiderli».

Come si delinea dunque il confine tra scienza e pseudoscienza?

Prima di tutto occorre sottolineare che questo confine è sempre cambiato nel corso del tempo: l'alchimia per esempio nel '500 non aveva lo stesso valore che ha oggi. Fino alla fine del '700, un chimico poteva essere anche un alchimista o un collezionista di minerali. Dopo la rivoluzione chimica di Antoine-Laurent de Lavoisier, l'alchimia non entrò più ▶



CONNESSIONI

Marco Ciardi insegna Storia della scienza e delle tecniche. Si occupa dei rapporti tra scienza e società, filosofia e letteratura (fantascienza e fumetti inclusi).



INDIMOSTRATO

Ricercatori al lavoro nel laboratorio di virologia di Wuhan, in Cina, dove alcuni ritengono – senza avere prove – che sia stato creato il virus SARS-CoV-2.

Le **pseudoscienze** sono credenze presentate come scientifiche, ma che non seguono il metodo scientifico

nei dibattiti di qualsiasi ricerca chimica, ma ci sono volute decine di anni. La conoscenza progredisce e genera un dibattito, e a un certo punto alcune teorie vengono collocate nella pseudoscienza. Anche se non bisogna dimenticare un aspetto fondamentale.

Quale?

Che anche la teoria di Lavoisier o quelle di Darwin o Galileo, contenevano erro-

ri. Che poi sono stati corretti. La scienza non è una verità che arriva all'improvviso e spiega tutto. Ha bisogno di tempo: è un continuo susseguirsi di dubbi, domande e avanzamenti.

Come ci sono state teorie scientifiche a lungo considerate pseudoscienze, così diversi scienziati hanno creduto in teorie rivelatesi fasulle. Per esempio Isaac Newton che esplorava l'al-

chimia o Edmund Halley che sosteneva che la Terra potesse contenere una serie di "terre" più piccole.

Quando Newton studiava l'alchimia non era uno che credeva a una pseudoscienza, ma svolgeva una ricerca che aveva un senso in quel contesto storico. Sarebbe diverso se oggi uno scienziato ne affermasse il valore scientifico, come è avvenuto per esempio quando il premio Nobel Luc Montagnier ha sostenuto di aver trovato le basi scientifiche dell'omeopatia. Uno dei vantaggi della scienza moderna (ma anche il suo tallone d'Achille) è lo specialismo: più si diventa specialisti di un settore meno si conoscono gli altri. E quando uno scienziato si avventura in campi che non

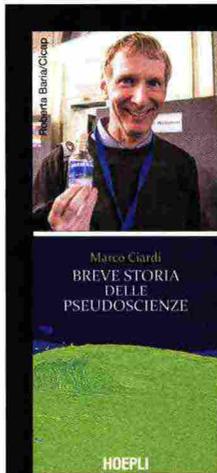


SCIAMANO

Gli assaltatori del Campidoglio Usa del gennaio scorso: tra di loro molti seguono QAnon, una teoria di complotto che ha anche basi pseudo-scientifiche.



Mondadori Portfolio (2)



STORICO DELLA SCIENZA

Marco Ciardi insegna Storia della scienza e delle tecniche all'Università di Bologna. È autore di oltre duecento pubblicazioni, in Italia e all'estero, tra cui una trentina di volumi. Il suo settore d'indagine concerne principalmente la storia del pensiero scientifico moderno e contemporaneo. S'interessa anche allo studio dei rapporti tra scienza e letteratura, tra scienza e pseudoscienza, e all'analisi delle relazioni tra cultura scientifica, educazione e democrazia. All'attività di ricerca affianca una notevole produzione nel campo della divulgazione storica e scientifica, per la quale ha conseguito anche premi e riconoscimenti. Fra i suoi ultimi libri, *Galileo & Harry Potter. La magia può aiutare la scienza?* (2014), *Il mistero degli antichi astronauti* (2017), *Marie Curie* (2017) e *Il segreto degli elementi* (2019). Il suo ultimo libro, *Breve storia delle pseudoscienze* (Ed. Hoepli, euro 14,90), è appena uscito.

conosce, rischia spesso di fare errori, trarre conclusioni sbagliate, "prendere lucciole per lanterne", anche se ha un'esperienza e una competenza sconfinata nel proprio settore.

Come nascono le pseudoscienze?

Alcune hanno una lunga tradizione di teorie alle spalle, come l'astrologia, che era considerata scienza e non lo è più. Altre nascono di sana pianta: ad esempio se il mito di Atlantide è da far risalire agli scritti storici di Platone, e ha attraversato il dibattito scientifico, quello del continente perduto di Mu è frutto di pura invenzione dello scrittore James Churchward. In genere le teorie pseudoscientifiche sono proposte da persone al di fuori dell'ambiente scientifico e

si rivolgono a un ampio pubblico. Spesso sono architettate molto bene basandosi su fatti reali, correlati però in maniera errata, come ad esempio quando si mettono in correlazione la forma delle piramidi dei Maya con quelle degli Egizi come fa la piramidologia.

Lo pseudoscientziato e lo scienziato hanno qualcosa in comune?

Entrambi cercano risposte a delle domande. In questo senso ogni domanda dello pseudoscientziato è lecita, persino chiedersi se siamo stati sulla Luna. Ed è importante anche per lo scienziato lasciare la porta aperta al dubbio. Ma diciamo che ci sono argomenti, come quello dell'allunaggio delle missioni Apollo appunto, o l'idea che la Terra

possa essere piatta, in cui il margine per il dubbio è veramente esiguo.

Certo quando la scienza non riesce a dare tutte le risposte e lo spazio per l'incertezza si amplia, è più facile creare teorie pseudoscientifiche.

Ma allora qual è la differenza tra i due studiosi?

Lo pseudoscientziato trova le sue risposte, ma poi non accetta che siano criticate e messe alla prova del giudizio di altri specialisti. Proprio il contrario degli scienziati.

Se lei dovesse creare una pseudoscienza o una teoria di complotto da dove partirebbe?

Basta trovare l'idea giusta per andare incontro ai pregiudizi più diffusi. ▶

La **scienza** non deve diventare **scientismo**, deve lasciare spazio al dubbio. Il suo sapere non è dogmatico

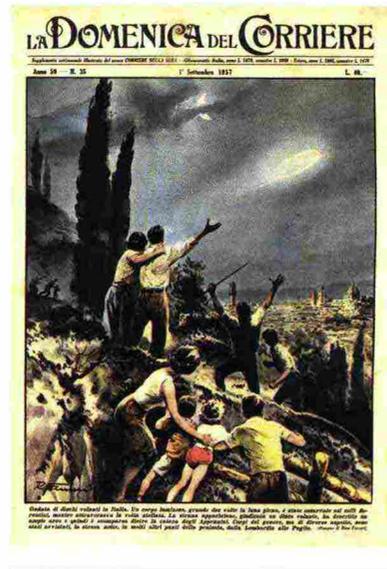
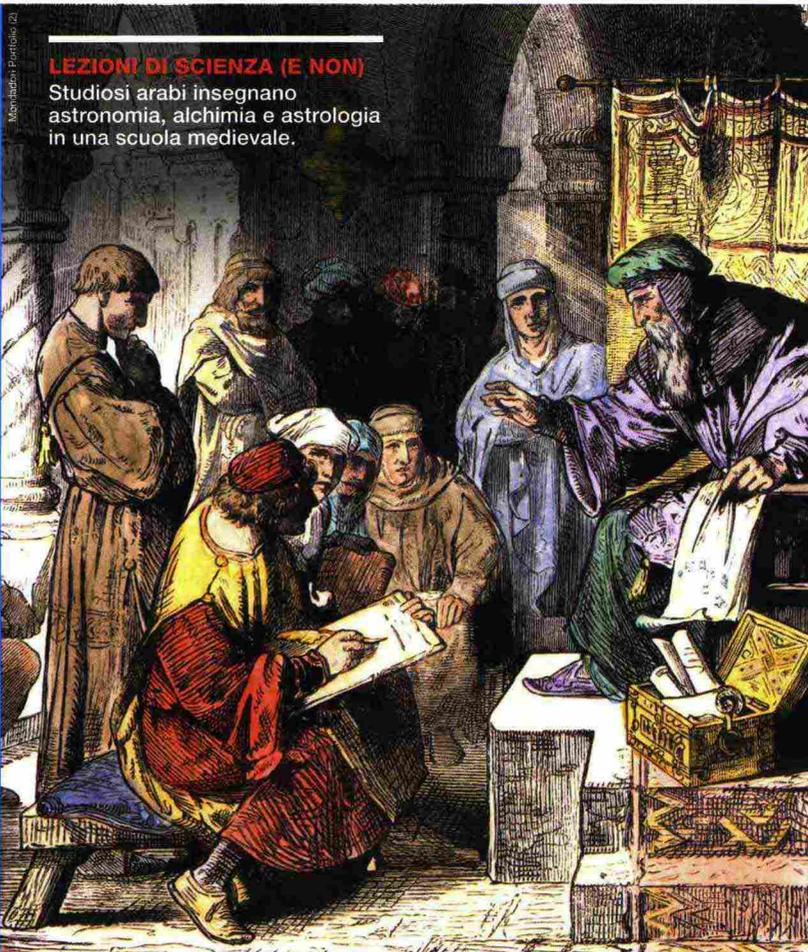
Quante volte ho sentito dire da amici che il Covid-19 è stato creato in laboratorio! Il segreto è rispondere a problemi complessi con risposte semplici. Ed è proprio ciò che fanno le pseudoscienze. **Perché alcune di queste, per esempio l'astrologia, trovano maggiore consenso di altre, come il terrapiattismo, che magari sono considerate bizzarre da chi invece consulta l'oroscopo?** Perché vanno incontro al bisogno di certezze o speranze che in genere l'uomo ha: l'astrologia cerca di mettere ordine a un futuro che non possiamo controllare. Ma è bene ricordare, come dice la psicologia cognitiva, che tutti siamo soggetti a pregiudizi ed errori. E quindi al rischio di credere a una teoria che ci rassicura. **La fantascienza alimenta le teorie pseudoscientifiche?**

Talvolta può dare il là alle pseudoscienze, ma non è colpa della fantascienza. Come diceva già Galileo, tutto va inquadrato nel rapporto tra scienza e letteratura: la scienza si occupa del vero, mentre la letteratura non ha l'obbligo di raccontare cose vere. I confini sono talmente definiti e chiari che tra i maggiori critici delle pseudoscienze si trovano autori come Isaac Asimov o Howard Phillips Lovecraft che sono due pilastri della fantascienza. Il problema semmai è che si confonde la capacità di immaginare, fondamentale per la scienza, con l'idea che se a me viene in mente qualcosa ho avuto una rivelazione. Ma questa non è scienza. Per questo Charles Fort, il padre nobile novecentesco delle pseudoscienze, va considerato solo un letterato, catalogatore di fatti

messi poi erroneamente in correlazione. Uno di cui H.G. Wells, lo scrittore de *La macchina del tempo*, disse che era un ciarlatano.

Di recente la Cia ha desecretato gli archivi che riguardano gli Ufo. E, apparentemente, alcuni fenomeni restano inspiegabili.

Ammesso sia così (non ho infatti studiato la vicenda), la scienza non spiega tutto e lo scienziato sa che dietro ogni risposta a un problema si aprono nuove domande. Che siano inspiegabili può dipendere dal fatto che non ci sono dati sufficienti a indagare un fenomeno, o che ancora non siamo in grado di comprenderlo. La scienza non deve diventare scientismo, deve lasciare sempre spazio al dubbio, perché il suo sapere non è dogmatico ma aperto. Però il fatto di non aver spiegato alcuni avvistamenti non vuol dire che esistano gli extraterrestri. Una caratteristica della pseudoscienza è che il dubbio iniziale si trasforma presto in certezza. È lecito domandarsi se in una pietra tombale maya sia rappresentato un astronauta, ma è assurdo sostenere che siccome non si può smentire che si tratta di un astronauta, allora lo è per forza. **F**



ATTENTI ALL'UFO
"Un'ondata di dischi volanti in Italia": così la *Domenica del Corriere* del 1° settembre 1957 raccontava strani effetti di luci nei cieli della Penisola.