Scienze

Uno scambio di culture planetario

di Roberto Livi

James Poskett
ORIZZONTI
UNA STORIA GLOBALE DELLA SCIENZA
ediz. orig. 2022, trad. dall'inglese di Alessandro Manna, pp. 520, € 34, Einaudi, Torino 2022

Lo scopo apertamente dichiarato dall'autore è di sostenere in questo libro una tesi ben precisa: la scienza come la conosciamo oggi è il frutto di uno scambio globale di conoscenze tra diverse culture a livello planetario. A sostegno di questa tesi vengono narrati molti fatti e ricostruzioni storiche che partono dall'epoca rinascimentale per giungere fino ai giorni nostri. Si potrebbe sospettare che sia difficile condensare, nel pur ampio numero di pagine del libro, una ricostruzione storica di tali dimensioni, per la quale non basterebbe probabilmente un'intera enciclopedia, se non addirittura una biblioteca. Risulta quindi opportuno sottolineare che l'autore propone al lettore storie e vicende appositamente selezionate per corroborare la sua tesi. La grande quantità di dati e notizie contenuta nei vari capitoli del libro contribuisce a colmare molti "vuoti" ed omissioni, tipici della storiografia scientifica tradizionale e, in particolare, di quella dedicata a una divulgazione *ad usum Delphini*. Questo è uno dei principali meriti del libro, che consente al lettore curioso di poter inquadrare l'evoluzione del pensiero scientifico moderno in una prospettiva assolutamente originale, finalmente libera dagli stereotipi culturali, che hanno attribuito unicamente alla cultura occidentale la paternità o la maternità del moderno concetto di conoscenza scientifica.

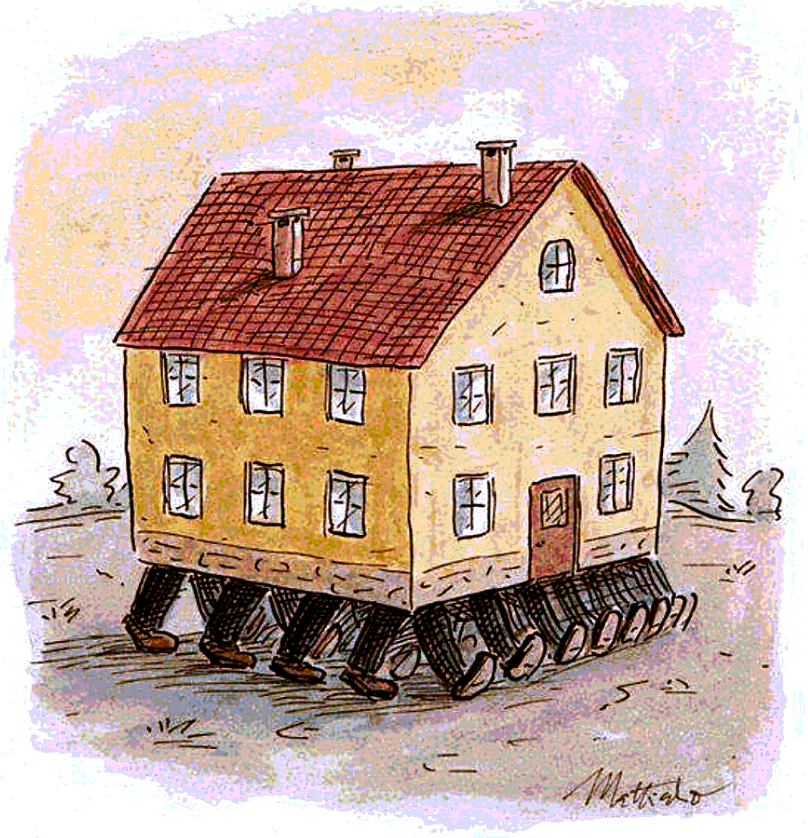
Va anche osservato che l'ampiezza dell'intervallo di tempo cui si riferisce il libro consente di toccare solo marginalmente altri aspetti rilevanti per un'approfondita ricostruzione storica dell'evoluzione del pensiero scientifico moderno. La scelta di accentuare la dimensione "globale" di tale sviluppo in parte fa perdere inevitabilmente di vista alcuni fattori, che hanno determinato il processo di acquisizione e consolidamento della conoscenza scientifica. Questa emerge tipicamente attraverso un percorso tortuoso e complesso, su cui pesano in modo decisivo anche fattori culturali e ambientali ben localizzati nello spazio e nel tempo, attribuibili a ben precise comunità scientifiche. Ad esempio, le grandi scoperte di Newton (i *Principia*, ma anche il suo trattato sull'Ottica) difficilmente avrebbero potuto affermarsi al di fuori del contesto accademico e culturale che caratterizzava l'Inghilterra e l'Europa del suo tempo.

Del resto, come sottolinea l'autore del libro, tali idee sollevarono un forte dibattito proprio in questo contesto ed ebbero anche oppositori di grande valore scientifico, prima di potersi affermare come riconosciuta fonte di conoscenza scientifica. A questo proposito sarebbe opportuno tenere presente che la storia del pensiero scientifico è piena di esempi di idee di successo, ignorate per decenni o secoli, perché troppo avanti per il contesto in cui hanno visto la luce. Al di là di queste osservazioni, resta comunque l'indubbio valore e la solidità delle argomentazioni proposte, che rendono il libro una lettura assolutamente istruttiva, stimolante e di notevole impatto, oltreché piacevole sul piano narrativo. Da questo punto di vista va anche reso merito all'eccellente lavoro di traduzione.

Concludo osservando che risulta piuttosto irrituale in un libro di impostazione storica trovare un epilogo sul "futuro della scienza". Peraltro, la lettura di questo capitolo fornisce molti utili spunti di riflessione al lettore e quindi è sicuramente consigliabile leggerlo con attenzione. Le molte interessanti informazioni sugli orientamenti della scienza contemporanea contribuiscono a delineare un quadro lucido sulle motivazioni e sui meccanismi che ne stanno determinando possibili sviluppi, presenti e futuri, in un'aperta dialettica tra globalismo e particolarismi nazionali. Il merito principale di questo capitolo è quello di mettere a disposizione del lettore elementi di conoscenza necessari per formarsi un'opinione su dove stia andando la scienza moderna e anche per rendersi conto che questo percorso, così importante e determinante per il futuro dell'umanità, richiede una presa di coscienza collettiva, per non lasciare le decisioni solo nelle mani degli addetti ai lavori e tantomeno dei potenti della terra, siano essi i governi o le grandi compagnie multinazionali (dell'informatica, dell'energia, dei programmi spaziali e non solo).

roberto.livi@unifi.it

R. Livi insegna storia della chimica e della fisica e dei processi stocastici e di Nonequlibrio all'Università di Firenze



Infinite forme bellissime

di Simone Pollo

Marco Di Domenico
TACCUINO DELLE METAMORFOSI
pp. 291, € 21, Codice, Torino 2022

La nostra percezione ordinaria del mutamento degli esseri viventi coincide in genere con la crescita e il lento mutamento di una forma che rimane sostanzialmente la stessa nel corso del tempo. Gli esseri umani vengono al mondo neonati, crescono, raggiungono l'età adulta e quindi invecchiano fino alla morte. Questo percorso ci appartiene come esseri umani ed è quello che caratterizza gli animali con i quali abbiamo più famigliarità e, in genere, abitano la nostra immaginazione (su tutti i mammiferi che alleviamo come cibo o che condividono le nostre case, facendo parte delle nostre famiglie). Questo itinerario di crescita così lineare (che, poi, a bene vedere non lo è neppure così tanto) è tutt'altro che la norma nel mondo vivente. In una grandissima varietà di forme di vita il processo di sviluppo dalla nascita alla morte si caratterizza come una "metamorfosi". Nel *Taccuino delle metamorfosi* Marco Di Domenico, biologo e divulgatore, costruisce un percorso avvincente, istruttivo e spesso sorprendente, proprio fra le molte forme di vita che nel corso del loro sviluppo vanno incontro a metamorfosi, ovvero cambiamenti di forma che caratterizzano il loro ciclo di vita (ad esempio passando da iniziali stadi larvali a forme adulte molto differenti da questi primi stadi).

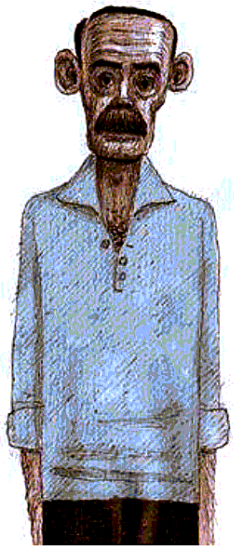
Nel leggere la ricca esposizione di De Domenico ci si rende ben conto del perché il tema della metamorfosi abbia sollecitato così tanto la fantasia umana, producendo anche visioni fosche e allucinate come nel racconto di Franz Kafka in cui il povero Gregor Samsa perde la forma umana per trovarsi trasmutato in uno scarafaggio. La possibilità della metamorfosi è, infatti, qualcosa di radicalmente distante dal modo di stare al mondo della specie *Homo sapiens* alla quale apparteniamo. Lettrici e lettori potranno confrontarsi direttamente con i racconti con cui l'autore squaderna molti dei modi in cui la metamorfosi si presenta nel mondo vivente. Darne conto qui in modo sintetico non renderebbe giustizia alla ricchezza e precisione dell'esposizione di Di Domenico. Qui, forse più utilmente, si possono spendere alcune parole su che cosa i racconti scientifici di metamorfosi hanno da insegnare al di fuori dell'ambito extrascientifico. I *Taccuini* di Domenico sono un esempio di quanto un testo di divulgazione scientifica possa condurre il lettore ben al di là del "semplice" ampliamento delle proprie conoscenze sul mondo vivente.

Il volume, infatti, apre lo spazio per una serie di riflessioni di natura più filosofica che scientifica (una distinzione e categorizzazione questa che è molto meno rigida di quanto si pensi abitualmente). Come si è detto, infatti, le trasformazioni degli esseri viventi il cui ciclo vitale è caratterizzato dalla metamorfosi sfidano il modo abituale con cui noi esseri umani concepiamo il nostro stare al mondo. Al neonato che diventa bambino, poi adolescente, quindi adulto e infine anziano siamo abituati e applichiamo, pure nel cambiamento, una nozione che è parte fondamentale del modo di pensare le nostre vite. Tale nozione è quella di "identità". Con tale nozione, infatti, rendiamo conto del nostro essere persone, ovvero un particolare tipo di essere vivente che, pure nel cambiamento (come quello della crescita), rimane sempre lo stesso, identico appunto. L'esplorazione naturalistica degli organismi che metamorfosano ci mostra come molti esseri viventi siano ben poco vincolati a una nozione, come quella di identità, che a noi sembra essenziale per condurre le nostre esistenze. In modo simile, la varietà delle metamorfosi che caratterizza il mondo vivente mette in discussione altre categorie che siamo abituati a dare per scontate, come quelle di "nascita" e "morte". La medusa *Turritopsis*, ad esempio, nel corso del suo ciclo vitale a un certo punto inverte la direzione del proprio sviluppo e, invece di morire, torna polipo e poi colonia, per poi ritornare nuovamente medusa.

Il mondo delle metamorfosi ci mostra un ulteriore aspetto di quelle "infinite forme bellissime" che caratterizzano il vivente e ci mette di fronte alla varietà dei modi con cui queste "infinite forme" nel corso dell'evoluzione hanno affrontato il problema fondamentale che caratterizza tutti noi viventi, ovvero sopravvivere e riprodurci. La bellezza del vivente risiede anche nel fatto che questo problema è stato affrontato in modi tanto diversi dalla forma di vita e sviluppo che ci è più famigliare.

simone.pollo@uniroma1.it

S. Pollo insegna bioetica all'Università La Sapienza di Roma



v.motta@codiceedizioni.it

Salvo per uso personale e' vietato qualunque tipo di redistribuzione con qualsiasi mezzo.