

# LE NUOVE SFIDE DELLA CONOSCENZA NELL'ANTROPOCENE

Jürgen Renn

di Paolo Legrenzi

Jürgen Renn dirige l'Istituto Max Planck per la Storia della Scienza fondato a Berlino nel 1994 con l'obiettivo di studiare non solo il progresso scientifico reso possibile dall'adozione dei metodi perfezionati fin dai tempi di Galileo. Renn cerca inoltre di esplorare un campo ben più vasto: la trasformazione e il trasferimento delle conoscenze che non sono mai state patrimonio degli scienziati, per quanto ampia sia l'accezione di questo termine. Un programma di ricerca ambizioso, al limite sconfinato. Per delimitarlo, il gruppo di lavoro adotta un approccio che può essere paragonato alla comprensione dei sistemi biologici a partire da un singolo organismo-modello come la *Drosophila melanogaster*. In questo caso i laboratori costituiscono una speciale nicchia ecologica in cui il moscerino della frutta viene trasformato in uno strumento di studio per la ricerca genetica. Dato che l'evoluzione della conoscenza ha avuto persone come attori, il modo di procedere di Renn è forse più vicino a quello di chi si accinge a ridurre la trama complessa di un lungo romanzo a un film di un'ora e mezza. Si tratta di isolare nel copione la quintessenza della trama e i relativi protagonisti sfrondando altre parti della storia.

Uno dei filoni narrativi del copione di Renn è focalizzato sulla meccanica intesa come un intreccio di pratiche e di conoscenze implicite divenute poi scienza. Si inizia con la lunga preistoria che copre l'esteso arco temporale in cui le culture umane cumulano conoscenze empiriche sui movimenti dei corpi senza documentarle per iscritto. Non sembra che ciò sia avvenuto per i grandi progetti architettonici, mentre la matematica e l'astronomia già accompagnavano le antiche civiltà urbane della Babilonia e dell'Egitto. I primi trattati di meccanica risalgono in Occidente a nomi come Aristotele, Archimede, Erone e, in Cina, a un testo del 300 a.C., il cosiddetto Canone maoista. Durante il Medioevo arabo e latino questa branca della fisica si trasforma in una «scienza delle bilance e dei pesi» e il principio della leva svolge un ruolo fondamentale. Segue una fase che va dagli abbozzi progettuali degli ingegneri rinascimentali come Leonardo da Vinci alle opere mature di Galileo Galilei. Nella meccanica preclassica vengono esplorati sempre più temi come il piano inclinato, il pendolo, la stabilità della materia, gli urti e l'elasticità. Abbiamo poi un quinto glorioso periodo caratterizzato da una visione del mondo meccanicistica. Si va dalle prime teorie, come quella di Cartesio, che concepisce la realtà come l'effetto di cause deterministiche, fino all'affermazione della meccanica classica e di quella analitica grazie a figure come Newton, Eulero e Lagrange. Infine la meccanica classica lascia il posto a teorie come quella della relatività e quantistica.

Renn sottolinea come un approccio di così vasto respiro ci permetta di cogliere sia i fattori che innescano il passaggio da un periodo all'altro sia le differenze con il mondo cinese e arabo. Si capiscono così i motivi per cui la teoria aristotelica ha resistito per duemila anni ed è sopravvissuta nelle rappresenta-

zioni del senso comune. Essa infatti descrive le conoscenze sugli ambienti naturali, chiamate dagli specialisti «fisica ingenua», che sono date per scontate nel corso della vita quotidiana e che non sono frutto dell'esperienza passata. Al contrario si tratta di rappresentazioni del mondo che emergono fin da quando siamo neonati come risulta dalle ricerche sperimentali sul funzionamento dell'attenzione negli infanti. Probabilmente erano le guide all'azione più adattive durante il lungo periodo in cui siamo vissuti da cacciatori raccoglitori e sono così divenute una dotazione innata del cervello della nostra specie.

L'impostazione teorica di Renn, che collega senso comune e conoscenze scientifiche, spiega gli ostacoli all'apprendimento nei casi in cui le intuizioni, ereditate da mondi antichi e differenti, alimentano errori ricorrenti in tutti quegli ambiti dove non vale l'adagio secondo il quale «sbagliando si impara». Renn utilizza la nozione di modello mentale estendendola al di là degli ambiti di studio delle scienze cognitive e dell'artificiale per render conto della tendenza a preferire narrazioni e spiegazioni storiche rispetto all'uso di sistemi formali.

L'Istituto di Berlino si propone di affrontare le trasformazioni di mentalità e di abitudini che è richiesta dall'Antropocene, un'epoca definita come una nuova era geologica caratterizzata dal profondo e duraturo impatto delle attività antropiche sul sistema terrestre. Il sottotitolo inglese originale, *Rethinking Science for the Anthropocene*, sottolinea proprio questo aspetto e alla fine del volume abbiamo l'originale proposta di Renn. Egli si rende conto che un progressivo sottrarsi dal mondo della natura dopo una storia plurimillennaria di conquiste anche predatorie non è una sfida facile. Si tratta di un mutamento di mentalità per cui non sono sufficienti gli aiuti della scienza: sarà probabilmente necessario attivare motivazioni che un tempo alimentavano filosofie e religioni. Un modello potrebbe essere costituito dai cambiamenti associati alle prime cosmologie del XVII secolo che avevano innescato nuovi assetti confessionali, ideologici e istituzionali. Proprio questo è il tema che collega il progetto finanziato dall'Europa ERC Consolidator, *EarlyModernCosmology*, al Max Planck Partner Group di Venezia, progetto perseguito con i metodi interdisciplinari dell'Istituto berlinese e collocato dal professore Pietro Daniel Omodeo presso l'Università Ca' Foscari.

In analogia con queste trasformazioni epocali del passato, Renn cerca una via per riorientare l'attuale economia della conoscenza verso una responsabilità globale. L'ultima frase del poderoso volume auspica che «gli scienziati possano nuovamente trovarsi a collaborare in un laboratorio delle speranze, tra le quali c'è quella di sopravvivenza dell'umanità».

**L'evoluzione della conoscenza. Dalle origini all'Antropocene**

Jürgen Renn  
Carocci, pagg. 786, € 56