



LA MOSTRA
Giacomo Manzù
e Marino Marini
a Traversetolo, in
provincia di Parma
(pag. 50)

Dalla campagna online per salvare il telescopio Hubble a quella per il recupero dei siti storici di ricerca, si fa strada l'idea che il progresso non debba spazzare via il "vintage". E che dietro l'avanguardia vada tutelata una fruizione più ampia di strumenti e saperi

MASSIMIANO BUCCHI

«**U**na scienza che esita a dimenticare i suoi fondatori è perduta». Con questa frase, presa in prestito dal grande matematico e filosofo Alfred North Whitehead, lo storico della scienza Thomas Kuhn ha sintetizzato la tendenza al continuo rinnovamento che caratterizza questa parte del sapere umano. Idee e risultati del passato sono selettivamente dimenticati per far posto ai nuovi, il vecchio paradigma è obliato da quello corrente come se si cancellasse una lavagna. Anche il pioniere della scientometria, Derek de Solla Price, ha documentato la rapida obsolescenza delle pubblicazioni scientifiche: a due anni dall'uscita, un articolo vedeva dimezzare le proprie citazioni da parte di altri colleghi. Questo vale, a maggior ragione, per la dimensione tecnologica e per la strumentazione di ricerca, entrambe proiettate verso apparecchiature sempre più sofisticate e innovative.

Ma in questa sete di superamento, in questa corsa a nuovi e più sofisticati traguardi, c'è anche un lato negativo. E cioè il rischio di rendere la scienza troppo "alta", algida, lontana. Spezzando tutti i legami vitali — con la società, con una platea quanto più possibile ampia di fruitori. E perdendo così qualsiasi suo versante "popolare", nelsenomigliore del termine. Non tutti però si rassegnano a questo processo. Come dimostrano una serie di episodi accaduti negli ultimi mesi. Un gruppo di scienziati e appassionati, ad esempio, proprio in queste settimane sta valutando la possibilità di salvare dalla pensione — con una campagna e una ricerca fondi-

via internet — il telescopio spaziale Hubble. Lanciato dallo Space Shuttle nel 1990, secondo le previsioni potrebbe cadere sulla terra nel 2020. Per evitare rischi (ha più o meno le dimensioni di uno scuolabus) l'ultima missione di servizio ha predisposto nel 2019 la possibilità di guidarlo fuori dalla sua orbita attuale. Non ci saranno però altre missioni, anche perché gli stessi Space Shuttle sono stati accantonati dalla Nasa. L'agenzia spaziale americana prevede infatti di lanciare nel 2018 il successore di Hubble, il telescopio spaziale James Webb, più moderno e sensibile almeno per alcuni tipi di rilevazioni.

Il buon vecchio Hubble, però, funziona ancora: «Non è mai stato così in forma, è patrimonio nazionale e per il mondo intero», ha ammesso John Grunsfeld, astronauta e fisico della Nasa. Ecco perché sono molti gli appassionati di astronomia che non vogliono perdere quel telescopio che ha dato loro alcune delle immagini più spettacolari del cosmo. Anche molti studiosi pensano che Hubble possa ancora essere utile. Occorre però sostituire alcune parti: un'operazione dal costo rilevante e che desta scarso entusiasmo nei vertici governativi e industriali, poco propensi ad investire su un vecchio progetto anziché sui nuovi. E così pezzi di grande valore — scientifico, tecnologico, culturale, pratico — corrono il pericolo di venire buttati via. Anche se a volte accade il contrario: alcuni dei movimenti d'opinione decisi a conservare un'idea di scienza popolare riescono a vincere delle battaglie. Ad esempio, studiosi e appassionati hanno raccolto oltre 150 mila dollari in crowd funding per "resuscitare" la sonda ISEE 3, lanciata nel 1978, con cui la Nasa aveva sospeso le comunicazioni da quasi vent'anni. Un bel risultato.

Mail discorso va oltre la corsa folle di una scienza che nella sua corsa inarrestabile in avanti rischia di perdere pezzi pregiati. Perché gli strumenti e i prodotti della fisica, della chimica, dell'astronomia, anche se obsoleti hanno un valore intrinseco. Sono parte del nostro patrimonio storico di civiltà, sono tesori culturali. Almeno quanto i monumenti dell'arte. E la necessità di non perdere questi beni così preziosi che ha spinto tre appassionati di scienza popolare a realizzare qualche me-

se fa, in varie località degli Stati Uniti, uno spettacolare reportage fotografico notturno (parzialmente pubblicato su *WiredUsa*) sugli edifici scientifico-militari oggi abbandonati, ma mai del tutto smantellati. Un tempo erano gioielli d'avanguardia, malgrado fossero finalizzati alla Guerra Fredda: nelle foto si vedono lavagne ancora piene di misurazioni, apparecchiature arrugginite. Un insieme di attrezzature che meriterebbe di essere tutelato e valorizzato. Testimonianza non solo della scienza nel suo significato puro, ma anche dei suoi legami con la società e la politica.

E non è solo una questione di strumentazioni e apparecchiature: perfino le classificazioni possono diventare elementi chiave, nella battaglia per una scienza popolare. Nel 2006, in seguito alla revisione della definizione di pianeta da parte di una commissione della International Astronomical Union (Iau), Plutone non risultò più definibile come tale, e venne relegato in una nuova classe di pianeti nani. Per giorni, i media riportarono pareri contrastanti di astronomi e opinioni di commentatori. Con una spettacolare votazione al congresso della Iau, il nuovo status fu approvato con 237 voti favorevoli, 157 contrari, 30 astensioni. La decisione finale lasciò insoddisfatti numerosi esponenti di spicco della comunità astronomica, incluso il coordinatore della commissione incaricata di trovare una nuova definizione di pianeta. Sotto la pressione di quello che definì «un pubblico sentire, refrattario a scaricare Plutone in un ampio agglomerato di oggetti poco spettacolari», la stessa Iau decise di creare per ad hoc una categoria speciale tra i pianeti nani. L'astronomo Dave Reneke, editor di *Sky & Space Magazine*, si chiese «che diritto abbiano poche centinaia di astronomi di decidere per i sei miliardi di abitanti della Terra». In seguito a varie proteste e mobilitazioni pubbliche (che esprimevano esilaranti cartelli come «l'importante non sono le dimensioni») nacquero associazioni per la difesa di Plutone come pianeta e gruppi social come la «Coalizione che sa che Plutone è davvero un pianeta». Nel 2009, lo Stato dell'Illinois proclamò il 13 marzo «la giornata di Plutone». Può fare sorridere, certo. Ma dietro questi episodi di colore si nasconde un interrogativo serio: se la scienza, in nome della sua intangibile purezza, possa tagliare senza pensarci due volte i legami con le tradizioni e le comunità. Che ha coltivato, seppure con alterne vicende, per secoli e secoli.

La scienza al popolo

In discipline come astronomia, fisica o chimica la corsa all'innovazione brucia in fretta conquiste e tecnologie. Ma studiosi e appassionati si ribellano

Un cordone ombelicale che i sostenitori della scienza popolare sono decisi a non recidere. Perfino nella scelte che riguardano l'intrattenimento e il tempo libero. Come dimostra il boom di quella che potremmo definire scienza vintage: la passione per il modernariato scientifico, che si esprime col collezionismo dei kit per ragazzi e dei giocattoli divulgativi di un tempo. Piccole ma concrete testimonianze di come la scienza si sia incarnata nella sensibilità e cultura di massa. A cominciare dall'intramontabile Barbie, che come racconta Davide Coero Borgia nel suo *La scienza dal giocattolo*, aveva indossato la tuta da astronauta già nel 1965, quattro anni prima della storica missione sulla Luna e quasi vent'anni in anticipo sulla prima donna in carne e ossa a viaggiare nello spazio. Ad alcune aste online è ancora possibile acquistare l'Atomic Energy Lab, kit giocattolo del «piccolo ingegnere nucleare»: prodotto tra il 1950 e il 1951, epoca in cui l'energia atomica era presentata senza esitazioni come fonte di progresso e opportunità anche nei cartoni animati Disney (guardate su Youtube *Our Friend the Atom*), per 49 dollari e 50 centesimi metteva a disposizione dei giovanissimi tre barrette radioattive «a scarsissimo potenziale», un contatore Geiger, quattro campioncini di materiale radioattivo e un elettroscopio. Un puzzle fatto di eccentrici pezzi di antiquariato culturale: utili a ricordare che la parola «scienza» non è, o non è solo, sinonimo di inaccessibilità.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



> TABELLINE

Attenzione al lato oscuro del Novecento

PIERGIOORGIO ODIFREDDI

LA cena di gala del meeting di Heidelberg delle medaglie Fields e dei premi Turing, di cui avevamo parlato domenica scorsa, si è tenuta nella villa in cui aveva abitato Carl Bosch, premio Nobel nel 1931 per il procedimento di produzione industriale dell'ammoniaca: un processo da lui scoperto insieme a Fritz Haber, pure lui vincitore del premio Nobel nel 1919. Singolari le vicende dei due scienziati. Da un lato, il loro procedimento è

fondamentale nella produzione dei concimi, consuma ancor oggi l'1% dell'intera produzione energetica mondiale e contribuisce al sostentamento di un terzo della popolazione del pianeta. Dall'altro lato, Haber è passato alla storia per il suo ruolo nell'uso dei gas tossici durante la Prima Guerra Mondiale, e Bosch per aver fondato la multinazionale IG Farben, nota per i suoi finanziamenti a Hitler e per la produzione del gas Zyklon-B

usato nelle camere a gas. Il militarismo non salvò Haber dall'epurazione, dopo le leggi razziali. Max Planck si appellò a Hitler, ma fu messo a tacere: «Se la scienza non può fare a meno degli ebrei, la Germania farà a meno della scienza». Haber emigrò in Israele, ma morì per strada nel 1934. Bosch cadde in depressione, tentò il suicidio e morì nel 1940. Morale: i chimici che scherzano col fuoco, prima o poi si bruciano.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



L'ANALISI

Un modello a piramide che taglia tutti i ponti col senso comune

**Secondo Platone anche
uno schiavo può capire
le leggi della matematica
Oggi la regola non vale più**

MAURIZIO FERRARIS

ANCHE uno schiavo, se bene indirizzato, può dimostrare il teorema di Pitagora. È la tesi che, come al solito per bocca di Socrate, Platone difende nel *Menone*, dopo aver constatato che la ricchezza di Anito (altro personaggio del dialogo) non lo rendeva per questo più intelligente (Anito si vendicherà di venendo uno dei tre accusatori principali di Socrate). L'ideale di Platone era quello del filosofo-re, eppure sottolineava l'intrinseca democraticità del sapere, come trasmissione ed esame comune, contrapposto alla scienza esoterica, in particolare al sapere sacerdotale degli egizi, protetto da una scrittura che conoscevano solo loro. Oggi però il costo delle apparecchiature favorisce i ricchi, Anito e non lo schiavo di Menone, e si crea quella che potremmo definire "scienza piramidale", unascienza di vertice, esoterica e poco comunicata.

Nel momento in cui da una parte il web diffonde tutto, compreso il negazionismo e l'idea che la terra sia concava e non convessa, e dall'altra la big science comporta investimenti miliardari, le piramidi si riformano. E se le piramidi nascono come osservatori astronomici, non è privo di ironia il fatto che la manifestazione di questa scienza esoterica nasca proprio dalla dismissione del telescopio orbitale Hubble, non più utile per la Nasa, ma utilissimo per tanti altri scienziati non di punta. La scienza come ideale di una comunità illimitata della comunicazione di cui parlava, quasi mezzo secolo fa, il filosofo tedesco Karl-Otto Apel, richiamandosi al "socialismo logico" propugnato nell'Ottocento da Charles Sanders Peirce, è un sogno del passato, e questo costituisce un pericolo non solo per la democrazia, ma per la scienza, per almeno tre motivi.

Primo, si scava un fosso tra la scienza e il senso comune. Quando Husserl parlava dell'"adulto nella nostra epoca" come uomo medio e mediamente incivile, si riferiva a una persona per cui il mondo non era un mistero. Ma, da una parte, la tecnica ci è diventata sempre più estranea. Per un paradosso della "età della tecnica", nessuno se la

sentirebbe seriamente di metter le mani nel proprio computer come si faceva, una volta, con la propria automobile (a sua volta divenuta inintelligibile a causa della quantità di componenti elettroniche che incorpora). D'altra parte, questo medesimo paradosso, in forma meno avvertita ma molto più potente, vale per la scienza: non solo siamo più ignoranti che mai (nel senso che non riusciamo a tenere dietro agli sviluppi della scienza), ma gli stessi scienziati non sono in grado di dominare se non un territorio limitato, anche supponendo (e non è ovvio, come dimostra il caso del telescopio nella piramide) che sia garantita una regolare trasmissione delle scoperte.

Secondo, date le spese necessarie per la ricerca, e le sue ricadute economiche e militari, assistiamo a una privatizzazione del sapere. Lo scienziato non è più un «funzionario dell'umanità» (secondo la commovente retorica burocratica con cui Husserl definiva il filosofo) ma il detentore di un sapere iniziatico, per ragioni di fatto (non viene comunicato) e di diritto (anche quando è comunicato, risulta incomprensibile ai più). Io so ben poco di astronomia, diversamente da Leopardi. È colpa mia, ma anche se la studiassi non mi basterebbe la biblioteca di mio padre, né il telescopio del *Gattopardo*. Verrei a sapere delle cose a scoppio ritardato, come la luce delle stelle morte da tempo. Magari i marziani esistono, ma noi (un noi in cui bisogna includere anche un bel po' di scienziati) non lo sappiamo.

Lo sanno nella piramide, e ce lo diranno se e quando lo vorranno loro. Ma proprio qui si apre un terzo problema, ancora più grande dei precedenti. Husserl vedeva nella comunicazione una condizione fondamentale della nascita della scienza. Se il primo geometra non avesse comunicato le sue scoperte, e se queste non fossero state scritte, conservate e trasmesse, la sua scoperta si sarebbe limitata a un breve bagliore, a una luce che illumina prima che torni il buio, aspettando che un altro, se mai ci sarà, ripeta la scoperta. Nel momento in cui la scienza, nel suo livello più avanzato, si trasforma nel possesso di pochi, la piramide si rivela un edificio fragilissimo: basta un black-out, un impiegato distratto o un fanatico (non necessariamente del Califfato), e tutti i segreti della piramide ritornano nel nulla da cui erano usciti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ILLUSTRAZIONE DI DANILANO PONZI