

Premessa. Il ritorno del golem

di Massimiano Bucchi

Come vorrei che potessimo prendere questo momento e  
congelarlo per riprenderlo di tanto in tanto  
metterlo sotto la luce, girarlo nelle nostre mani e studiar-  
ne tutti gli angoli  
per scoprire come e perché deve andare così come va  
Abbiamo la tecnologia che prima non c'era  
Abbiamo la tecnologia  
Pensatori e poeti del passato dovevano fare un salto nel  
buio, alla cieca  
Mentre noi saremo uomini liberi alla luce dorata del giorno  
Gli occhi legati alle nostre macchine illuminano dapper-  
tutto  
Non importa quanto strane le cose ci possano apparire

PERE UBU, *We Have the Technology*,  
Fontana Records, 1987

*Il golem tecnologico* costituisce apparentemente la prosecuzione del precedente volume di Pinch e Collins<sup>1</sup>, di cui mantiene inalterata la struttura e il carattere divulgativo; quasi che i due autori abbiano voluto capitalizzare il successo di quel libro così come fanno certi registi dopo aver azzeccato un film fortunato.

Credo tuttavia che *Il golem tecnologico* meriti di essere considerato qualcosa di più di un semplice *sequel* e che possa addirittura, per una serie di motivi, risultare ancora più interessante del suo predecessore.

<sup>1</sup> H. Collins e T. Pinch, *The Golem. What Everyone Should Know About Science*, Cambridge University Press, Cambridge 1995 [trad. it. *Il golem. Tutto quello che dovremmo sapere sulla scienza*, Dedalo, Bari 1995].

Laddove infatti il primo volume tentava di mettere ordine in una materia ormai sconfinata e magmatica come la sociologia della scienza, rischiando di poter solo accennare in modo inevitabilmente disomogeneo ai suoi vari approcci e filoni, questo nuovo volume si concentra su un aspetto relativamente specifico quale la tecnologia. Si tratta inoltre di un aspetto di cui tutti, in qualche misura, abbiamo esperienza diretta molto più che della scienza. Dalle telecomunicazioni alle ecografie, la nostra vita quotidiana è costellata di incontri con la tecnologia. Per quanto forse messo in ombra dai più vistosi dibattiti sulla sociologia della conoscenza scientifica, quello della tecnologia è inoltre un tema che attraversa tutta la storia della disciplina sin dagli esordi. Si pensi allo studio pionieristico di Merton su *Scienza, tecnologia e società nell'Inghilterra del Seicento* in cui si metteva in discussione il rapporto deterministico tra sviluppo economico e istituzionalizzazione della pratica scientifica, sottolineando l'importanza di fattori socioculturali quali i valori della religione protestante<sup>2</sup>.

Alcuni degli approcci più innovativi e degli studi più significativi di questi ultimi anni nel campo della sociologia della scienza fanno largo uso di materiale empirico e di *case studies* provenienti dall'ambito tecnologico, fino a mettere in discussione - è il caso di Bruno Latour nel suo *Science in Action*<sup>3</sup> - la stessa distinzione tra scienza e tecnologia, sostituita dal concetto più generale di *technoscience*. Non solo, per Latour, il nostro mondo è popolato di «ibridi» come il «buco nell'ozono» o L'AIDS, composti di elementi scientifici, tecnologici e sociali, ma gli stessi fatti scientifici sono prodotti attraverso l'uso massiccio di apparecchiature tecnologiche che li rendono visibili, misurabili e manipolabili.

Il tema della tecnologia consente infine di mettere bene

<sup>2</sup> R. K. Merton, *Science, Technology and Society in Seventeenth-Century England*, S. Catherine Press, Bruges 1938.

<sup>3</sup> B. Latour, *Science in Action*, Harvard University Press, Cambridge Mass. 1987 [trad. it. *La scienza in azione*, Edizioni di Comunità, Torino 1998].

in luce l'importanza dell'intersezione tra discipline diverse, un'intersezione che ha caratterizzato i periodi più felici degli studi della scienza e della tecnologia grazie all'incontro di storici, sociologi ed economisti. Un esempio tipico è l'approccio cosiddetto della «costruzione sociale della tecnologia» che utilizza materiali storici e modelli sociologici capitalizzando la lezione di economisti quali Rosenberg, primi a mettere in discussione gli approcci tradizionali allo studio dell'innovazione tecnologica.

Come il precedente, il libro non ha una tesi precisa da sostenere se non quella largamente implicita nel titolo: la tecnologia, come la scienza, non è «un valoroso cavaliere né una forza inesorabile che avanza senza pietà», ma «un prodotto della nostra capacità e del nostro lavoro» che come il golem della mitologia ebraica porta su di sé insieme all'acqua e all'argilla tutte le intuizioni, gli sbagli e i compromessi dei suoi creatori.

Troppo spesso l'analisi della tecnologia è stata considerata poco più che un'appendice riservata alla dimensione applicativa della scienza. In realtà - dicono Collins e Pinch - la tecnologia consente di mettere a fuoco «gli stessi problemi della scienza visti sotto un'altra forma»: una forma più concreta, forse, e quindi ancor più adatta a un'esposizione introduttiva basata su esempi specifici.

Che cosa può dunque dire la sociologia della conoscenza scientifica sulla tecnologia, rispetto a ciò che possono dire ingegneri, economisti e utilizzatori? Poiché Pinch e Collins lasciano in gran parte sullo sfondo questa domanda, preferendo concentrarsi sugli esempi concreti, tenterò di rispondere facendo riferimento a un saggio di Mackenzie<sup>4</sup>.

Mackenzie parte dal problema del modo in cui arriviamo a conoscere le proprietà degli artefatti tecnologici. Come impariamo a far funzionare un frullatore, o come apprendiamo il funzionamento di un missile Patriot?

<sup>4</sup> D. Mackenzie, *How Do We Know the Properties of Artefacts? Applying the Sociology of Knowledge to Technology*, in R. Fox (a cura di), *Technological Change*, Harwood, Reading 1998.

Essenzialmente in tre modi:

- a) per autorità, vale a dire sulla base di ciò che ci dicono persone di cui ci fidiamo;
- b) per induzione: apprendiamo le proprietà dell'oggetto in questione usandolo o provandolo;
- c) per deduzione: ne desumiamo le proprietà da teorie e modelli.

Tutte e tre queste modalità, secondo Mackenzie, sono intrinse di elementi sociali. Nel primo caso, quello dell'autorità, in modo persino ovvio.

Nel caso dell'induzione, poiché le relazioni di somiglianza su cui questa si basa contengono un elemento di convenzione sociale. Non c'è bisogno della sociologia della scienza per dimostrarlo: basta un celebre esempio di Kuhn. Un bambino cammina in un giardino con il padre. Il padre gli indica un uccello e dice «Guarda, un cigno». Poco dopo il bambino indica un altro uccello: «Un cigno». «No - spiega il padre - quella è un'anatra». Gradualmente, il bambino apprenderà quali differenze e somiglianze sono significative e quali no: in altre parole, sarà socializzato al tipo di classificazione che caratterizza la comunità cui egli appartiene<sup>5</sup>.

Fermiamoci pure a un tipo specifico di somiglianza, quella tra prova ed effettivo utilizzo di una certa tecnologia. Da questo punto di vista è cruciale stabilire se e quanto il test è indicativo di come poi l'artefatto si comporterà una volta usato a pieno regime. Nel caso dei missili a testata nucleare, il test può consistere in un lancio senza testata nucleare verso un atollo del Pacifico. Ma quanto è rappresentativo questo lancio di ciò che accadrebbe nel caso si dovessero veramente scagliare dei missili nucleari da - poniamo - la California verso Mosca?

Negli Stati Uniti a questo proposito vi sono state feroci discussioni tra gli addetti ai lavori, soprattutto negli anni Ottanta,

<sup>5</sup> Si veda ad esempio B. Barnes, *T. S. Kuhn and the Social Sciences*, MacMillan, London 1982.

quando si levarono numerose voci a mettere in evidenza che la situazione di test diceva poco o nulla sull'effettivo lancio con la testata, destinato ad avvenire con una diversa rotta di volo e differenti condizioni. Sulla base della loro propensione a sostenere o meno un eventuale attacco nucleare, gli esperti si divisero sulla rappresentatività dei test e sulla loro somiglianza con la situazione reale.

Infine, la deduzione stessa è soggetta a negoziazione sul concetto stesso di «prova», che può essere inteso in modo diverso da ingegneri, fisici, matematici e logici. Mackenzie fa l'esempio della controversia sull'effettiva sicurezza di un microprocessore, propagandato come provvisto di prova matematica della sua infallibilità, controversia finita in tribunale dove matematici e logici si trovarono a disputare su che cosa effettivamente contasse come prova: le tonnellate di listati del computer o la comprensione da parte degli esseri umani?

Il secondo ordine di motivi attiene alla specificità dell'approccio di Pinch e Collins nell'ambito dell'esteso panorama degli STS, specificità che emerge inevitabilmente anche in un libro come *Il golem* in cui gli autori rielaborano principalmente materiale altrui. Harry Collins è infatti il fondatore della cosiddetta «scuola di Bath», che a partire dalla fine degli anni Settanta affiancò quella di Edimburgo nel rifondare la sociologia della scienza in ambito europeo.

Oggetto privilegiato degli studi di Collins e dei suoi allievi Pinch e Travis sono le controversie scientifiche e soprattutto i casi in cui ricercatori o gruppi di ricercatori diversi entrano in conflitto sull'interpretazione di risultati sperimentali. L'obbiettivo è dimostrare che questi risultati sono soggetti a elevata «flessibilità interpretativa», analizzare i meccanismi attraverso cui si giunge alla chiusura della controversia e collegarli al contesto sociale in cui sono inseriti.

Criteri sociali quali la reputazione dello sperimentatore e della sua istituzione, la sua nazionalità, il suo livello di inserimento nei circuiti scientifici più rilevanti per l'oggetto di ricerca, le notizie di carattere informale ricavate dai suoi

collaboratori o da altri colleghi sono per esempio, secondo Collins, elementi cruciali nella chiusura di una controversia. Una volta che si è giudicato affidabile un ricercatore, si possono considerare validi i suoi strumenti di ricerca e i suoi risultati<sup>6</sup>.

Pinch, in collaborazione con altri studiosi, ha applicato questo metodo di analisi anche alla tecnologia, formulando quello che è noto come l'approccio SCOT (Costruzione Sociale della Tecnologia)<sup>7</sup>. In questo caso è l'oggetto tecnologico (artefatto) a essere messo al centro di negoziazione interpretativa da parte di diversi gruppi sociali, sino a che non raggiunge una «stabilizzazione». L'esempio più noto è quello studiato da Bijker della bicicletta, di cui inizialmente esistevano varie versioni (a ruota alta o bassa, biciclo o triciclo) che assolvevano a specifiche esigenze di gruppi sociali diversi: gli sportivi che dovevano dimostrare la propria forza e il proprio coraggio, le donne che volevano uscire a spasso senza dover rinunciare alla gonna lunga.

Come nelle controversie scientifiche studiate da Collins, a un certo punto un'interpretazione tra le molte disponibili prevale: il biciclo a ruota alta è pericoloso, punto e basta. In questo senso l'artefatto «biciclo a ruota alta» o «pneumatico ad alta velocità» sono costrutti sociali, in quanto risultano da un processo di chiusura e stabilizzazione che impone una delle possibili percezioni dello stesso oggetto (pericoloso o «da macho» nel caso dell'Ordinary; efficiente o da donnuciole nel caso della bicicletta a ruota bassa) da parte dei gruppi sociali coinvolti.

L'ultimo motivo che rende particolarmente significativo questo «ritorno del golem» è un tema trasversale al libro che rimanda al rapporto tra «esperti scientifico-tecnologici» ed

<sup>6</sup> Si veda per esempio H. Collins, *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*, Sage, London 1985.

<sup>7</sup> Si veda T. Pinch e W. E. Bijker, *The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other*, in «Social Studies of Science», 14, 1984, pp. 399-411.

«esperti laici». L'ingresso massiccio degli attivisti nella definizione dei test clinici dei farmaci anti-AIDS, la diffidenza degli allevatori del Cumberland nei confronti dei tecnici del governo britannico che intendevano rassicurarli sull'assenza di pericoli per il loro bestiame in seguito all'incidente di Chernobyl nonostante i numerosi indizi di segno opposto, sono solo alcuni degli esempi della sempre piú frequente e problematica intersezione tra scienza e spazio pubblico che viene oggi continuamente alla ribalta su temi quali le biotecnologie<sup>8</sup>.

Comunque la si giudichi, questa tendenza rappresenta uno dei fenomeni piú macroscopici del rapporto contemporaneo tra scienza e società e gli oggetti e le pratiche tecnologiche sono uno dei territori privilegiati in cui si manifesta. Laddove il primo libro poteva ancora apparire - perlomeno ai neofiti - come una collezione di episodi esoterici, qui Collins e Pinch non lasciano dubbi: il golem siamo noi.

Gennaio 2000

<sup>8</sup> Per una sommaria panoramica del problema si veda M. Bucchi, *Science and the Media. Alternative Routes in Scientific Communication*, Routledge, London 1998.