

## **Un pubblico per la scienza La comunicazione scientifica nell'Italia di ieri e di oggi**

Paola Govoni  
Università di Bologna

ComunicareFisica2005  
Istituto Superiore di Fisica Nucleare  
Frascati, 24 ottobre 2005

Per comprendere le modalità di azione e funzionamento della comunicazione della scienza con lo scopo di comparare ciò che accade in Italia con quanto avviene in altri paesi, è importante ricordare che la storia di questo genere è molto antica.

Quando si parla delle origini della divulgazione della scienza, si è pensa alle tavole che illustravano l'*Encyclopédie* **IMMAGINE**, ai divertimenti scientifici da salotto allestiti da filosofi naturali come Nollet **IMMAGINE** oppure alle immagini vittoriane delle esposizioni internazionali **IMMAGINE**.

Eppure, andando a ritroso nel tempo, ci si accorge che la divulgazione scientifica non è nata nell'Ottocento, con la specializzazione scientifica, il sorgere dei primi progetti di ricerca nazionali e al loro bisogno di raccogliere consenso su grandi investimenti; né dalla necessità di istruire e controllare le masse popolari emergenti con l'industrializzazione e l'urbanizzazione.

La divulgazione scientifica non è nata nel terreno fertile dell'illuminismo e dall'importanza data dai suoi sostenitori all'istruzione e alla scienza di “pubblica utilità”. La storia della divulgazione non inizia con Algarotti **IMMAGINE** e la diffusione della filosofia naturale di Newton, **IMMAGINE** con Fontenelle e il copernicanesimo e nemmeno con l'invenzione del sapere “utile” di Bacone e dei suoi amici **IMMAGINE**. In altre parole, non sono state le rivoluzioni politiche, scientifiche né filosofiche, a creare il bisogno e la produzione di una letteratura di divulgazione, anche se certamente lo hanno favorito.

La divulgazione scientifica in epoca moderna nasce dall'incontro tra il bisogno dei sapienti di comunicare, con il bisogno dei non sapienti di sapere: un dialogo reso possibile da una innovazione tecnologica, la stampa a caratteri mobili, che abbattava i costi e i tempi della produzione dei libri e ne aumentava vertiginosamente il numero.

Richiamare la storia degli almanacchi può essere utile per capire la lunga storia della divulgazione scientifica **IMMAGINE**. Gli almanacchi furono importanti non solo per la divulgazione dell'astronomia ma, per esempio, anche per il sapere medico che, com'è noto, aveva un legame strettissimo con il sapere astrologico. Al dato matematico dell'antico calendario astronomico, in età moderna si aggiunse il dato astrologico, che divenne in seguito dominante. Quando verso la fine del Quattrocento l'almanacco prese a circolare stampato in grandi quantità, si aggiunsero informazioni di vario tipo, come ricette mediche o nozioni di agricoltura. L'almanacco si è quindi evoluto, fino ad assumere nel Settecento la forma di un piccolo libro di divulgazione scientifica **IMMAGINE**.

Questa pubblicazione, povera e distribuita da venditori ambulanti, è stata per quattro secoli in Europa l'unica fonte scritta per milioni di persone e in grado di competere, anche nelle quantità, con il libro di preghiere.

Nell'Inghilterra degli anni '60 del Seicento, si vendevano circa 400.000 copie di almanacchi l'anno: uno ogni tre famiglie. Un fenomeno importante che, com'è ovvio, ha contribuito alla diffusione di sapere scientifico, oltre che, naturalmente, al radicamento di superstizioni cui gli illuministi e in seguito gli scienziati positivisti, dichiareranno guerra servendosi, a loro volta, proprio del vecchio almanacco.

Anche in Italia accadde qualcosa di analogo ma, a causa dell'altissima percentuale di analfabeti, per avere una diffusione davvero consistente di questi almanacchi divulgativi bisogna aspettare il dopo l'unità.

In Italia, tra gli anni 70 e gli anni 90 dell'Ottocento, si verificò un fenomeno entusiasmante per quanto concerne la divulgazione della scienza **IMMAGINI**. Grazie a una generazione di scienziati, editori, imprenditori e a un pubblico curioso e aperto a quanto accadeva a nord delle Alpi, per tre decenni – fatto mai più verificatosi nella

penisola – la produzione editoriale di titoli scientifici superò percentualmente quella di ogni altro genere editoriale.

**IMMAGINE** È tuttavia importante ricordare che nel 1871 l'analfabetismo in Italia era circa del 69%, mentre dieci anni prima in Francia l'analfabetismo era del 30% e in Gran Bretagna del 26%. Si tratta di dati fondamentali per capire quale fu il pubblico reale della “scienza per tutti” in Italia rispetto a quello di altri paesi d'Europa: nella penisola, un pubblico nella maggior parte dei casi borghese e istruito.

La storia dei rapporti tra il pubblico e la scienza è dunque molto antica e soltanto ripercorrendola è forse possibile comprendere comportamenti sociali a noi contemporanei che spesso, per comodità, attribuiamo alle scelte di questa o quella parte politica. Ahimè, le cose sono più complicate.

In Italia dal dopoguerra l'istruzione è estesa a tutti. Negli ultimi anni, non soltanto attraverso la scuola e l'università, ma anche grazie ai siti Internet o alle trasmissioni televisive, i cittadini possono conoscere ciò di cui si occupano gli scienziati; scienziati che ora raggiungono il pubblico nelle piazze, nei caffè e perfino nelle stazioni ferroviarie.

Eppure, nonostante la quantità di informazioni non specialistiche disponibili, per la maggior parte degli italiani il mondo della scienza rimane un'entità verso la quale i sentimenti oscillano tra l'attesa fideistica e il profondo sospetto.

Per quali ragioni questo accade?

Come avrete capito dal bianco e nero che domina le immagini che vi sto proponendo, io mi occupo di storia della scienza ed è in una prospettiva storica che mi propongo di capire come si è formato nel corso del tempo questo groviglio di aspettative e di timori nei confronti degli esperti. L'obiettivo della ricostruzione storica non ha un fine esclusivamente accademico, ma soprattutto, almeno per quanto mi riguarda, quello di comprendere il presente.

La storia dei rapporti tra l'opinione pubblica e il mondo della scienza ci può aiutare a capire in quale modo e per quali ragioni oggi in alcuni paesi i rapporti tra scienza e società sono più assidui e profondi, se non migliori, che in Italia, con concrete ripercussioni in campo economico e sociale.

**Mi sembra utile, a questo punto, fare una precisazione circa l'uso delle espressioni “divulgazione” e “comunicazione” della scienza. IMMAGINE**

Tutti sappiamo che nell'ultimo decennio il termine comunicazione si è spesso sostituito a quello di divulgazione. Qualche precisazione circa l'uso dei due termini aiuterà a chiarire il contributo che la storia della scienza può dare al dibattito sui rapporti tra scienza e società.

Nell'ultimo decennio in Italia si è verificato un clima nuovamente favorevole nei confronti di una «scienza per tutti» di ottocentesca memoria. Questo nuovo clima ha favorito, come sappiamo, la diffusione dei Centri della scienza, il moltiplicarsi delle testate divulgative, la creazione di corsi e master in comunicazione della scienza.

Questa rinnovata attenzione nei confronti dei rapporti tra la scienza e il pubblico affonda le sue radici, com'è noto, nel programma di Public Understanding of Science lanciato dalla Royal Society di Londra nel 1985.

Nel corso degli anni ottanta con l'indebolirsi e poi la fine della Guerra fredda il mondo cosiddetto occidentale ha assistito all'imporsi delle economie di paesi come la Corea, la Malesia, la Cina. Quei fenomeni, di portata straordinaria nella storia della cultura umana, hanno però costretto Europa e America del nord a rilanciare nuovi piani di sviluppo. Partendo dalla profonda e diffusa consapevolezza del legame reciproco tra scienza e sviluppo economico e sociale, nelle aree culturali di tradizione protestante, in primo luogo l'Inghilterra e gli Stati Uniti, la ricetta applicata è stata quella classica: rivedere i piani didattici con particolare attenzione ai curricula scientifici e coinvolgere i cittadini per rilanciare quel legame tra scienza e pubblico così importante ai fini dello sviluppo. Si tratta in quei paesi di una tradizione antica.

In Inghilterra fu così nel Settecento, durante l'illuminismo e la rivoluzione industriale, che diedero vita alla stagione della “public science”. In quel clima, come ha dimostrato lo storico americano della scienza Larry Stewart, rendere la scienza di dominio pubblico fu di per sé una rivoluzione che precedette la forza dell'industria. I filosofi naturali furono sempre più determinati a farsi ascoltare **IMMAGINE**. Il newtonianismo entrò nella vita dei “practical men” attraverso i tentativi di alcuni studiosi che rifiutarono

di limitarsi alle dispute con Leibniz. I punti di contatto furono inizialmente le *coffee house*, che riunirono imprenditori, ingegneri, politici e un variegato pubblico di curiosi.

Fu così nell'Ottocento, in età vittoriana, con il colonialismo e la seconda rivoluzione industriale, quando fiorì la «science for all» **IMMAGINE**, un fenomeno imponente che ha raggiunto i cittadini piccolo e medio borghesi, gli operai e gli artigiani.

Il fenomeno si è ripetuto con la Guerra fredda e la contrapposizione Occidente – Unione Sovietica che ha visto prosperare l'epopea **IMMAGINE**, ancora una volta scientifica e politica insieme, della scienza nello spazio.

È stato così con l'incrinarsi e poi il crollo del muro di Berlino quando fu lanciato il controverso programma di Public Understanding of Science. **IMMAGINE**

A lanciare quei progetti di Public Understanding of Science, infatti, sono state le stesse istituzioni che da secoli in Inghilterra sono i luoghi di incontro tra mondo politico, industriale, della ricerca scientifica e il pubblico colto: **IMMAGINE** la Royal Society, fondata nel 1660, **IMMAGINE** la Royal Institution, fondata nel 1799, e la British Association for the Advancement of Science, fondata nel 1831 **IMMAGINE**.

Il Public Understanding of Science, nonostante il fallimento di alcune delle sue istanze originali, ha avuto il merito di rilanciare un dibattito transdisciplinare sul tema dei rapporti tra scienza e società, con sviluppi anche in Italia.

Un esempio concreto fu la legge del 1991 sulla Diffusione della cultura scientifica voluta da Antonio Ruberti; quella legge ha messo a disposizione fondi per attività divulgative e ha istituzionalizzato la Settimana della cultura scientifica e tecnologica, immaginata per mettere in comunicazione scuole e università con il mondo imprenditoriale. Si è trattato di un'iniziativa che ha favorito il successivo fiorire di attività dedicate alla scienza per il pubblico, attività in cui i forse inizialmente recalcitranti scienziati italiani si sono vieppiù sentiti coinvolti.

L'organizzazione di Comunicarefisica2005 da parte dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare credo sia un esempio in questa direzione. Se i fisici hanno investito in un convegno di quattro giorni aperto a scienziati, comunicatori, sociologi, insegnanti, studenti e perfino storiche come me, significa che davvero i rapporti tra il pubblico e gli

esperti, con il loro impatto sui media, hanno delle ripercussioni sulla ricerca, sia in termini di accesso alle risorse, sia nella capacità di attirare studenti alle facoltà scientifiche.

È in questa nuova prospettiva, dunque, di un rinnovato rapporto tra gli esperti e il pubblico, che ha finito per essere abbandonata la vecchia etichetta “divulgazione scientifica”. La ragione per abbandonare i termini tradizionali è naturalmente nel rifiuto della parola “volgo”: **IMMAGINE** la *divulgazione* richiama un tipo di comunicazione dall’esperto verso il non esperto e non poteva che essere rifiutata da chi intende coinvolgere attivamente il pubblico.

Tuttavia, per chi si occupa di storia, la terminologia usata da sociologi, giornalisti e scienziati, può non essere sempre la più adatta. Questa la ragione per cui ogni volta che, per esempio, mi capita di riferirmi all’Ottocento io dovrei usare l’espressione del tempo: “scienza popolare”. Ma nel contesto italiano, al contrario che in quello anglosassone, l’aggettivo “popolare” rischia di generare degli equivoci.

Con la cultura popolare in quanto tale, infatti, la divulgazione degli scienziati ottocenteschi non aveva molto a che fare e l’aggettivo *popolare* è da intendersi come *per il* popolo. La divulgazione scientifica in Italia nell’Ottocento, così com’era stato nel Settecento, ingaggiò una battaglia a favore della scienza e della figura dello scienziato che aveva come intento principale, semmai, quello di dissipare ogni retaggio di cultura *popolare* in senso proprio, in quanto portatrice di superstizioni ritenute freno del “progresso”. Per queste ragioni nel corso della mia chiacchierata quando mi riferirò al passato utilizzerò l’espressione *divulgazione scientifica*. Si tratta di un uso spero accettabile per indicare quella letteratura – di vari livelli e con molteplici scopi – che ha messo in comunicazione la scienza e il pubblico dalla public science settecentesca fino al Public Understanding of Science, vent’anni fa.

**Ma quali erano gli obiettivi principali della divulgazione e quali sono quelli della comunicazione della scienza?**

La divulgazione scientifica ottocentesca sembra avere avuto diversi obiettivi che non sono probabilmente diversi da quelli della comunicazione della scienza di oggi.

Un primo obiettivo, il più vicino alle esigenze degli scienziati, era nell'Ottocento e resta oggi, quello di consentire una comunicazione tra specialisti di discipline diverse.

Già intorno alla metà dell'Ottocento la crescente specializzazione aveva reso necessari luoghi dove i ricercatori potessero comunicare i risultati del loro lavoro a colleghi di settori confinanti. **IMMAGINE** Un modello di questo ideale di comunicazione è il settimanale inglese *Nature*, fondato nel 1869. *Nature* si prefisse – cito dall'editoriale del primo numero – «in primo luogo di presentare al pubblico [...] i grandi risultati del lavoro scientifico [...], e di ottenere per le esigenze della scienza un più generale riconoscimento nell'educazione e nella vita di ogni giorno»; «in secondo luogo, aiutare gli uomini di scienza stessi dando loro aggiornate informazioni su ogni avanzamento fatto in tutto il mondo in ogni campo delle conoscenze naturali».

L'importanza di *Nature*, così come dell'americano *Science* **IMMAGINE**, che festeggia i 125 anni dalla sua fondazione nell'anno mondiale della fisica, è ancora oggi nella loro visibilità, assicurata da rubriche rivolte al pubblico, alla stampa non specialistica e ai funzionari delle agenzie governative e private.

Un secondo obiettivo della divulgazione ottocentesca – che aveva radici profonde nel riformismo illuminista –, era di dare ai nuovi ceti della borghesia, così come a poco a poco a artigiani e operai e perfino alle donne **IMMAGINE**, gli strumenti adatti a un'istruzione “pratica” e “utile” al processo industriale e al miglioramento della vita degli individui e della comunità. Intento principale, era quello di fornire una formazione alternativa, quando non in esplicito antagonismo, con quella religiosa.

Anche oggi gli scopi della comunicazione sono spesso di natura pragmatica. Ma soprattutto per quanto concerne le questioni legate alla contrapposizione scienza – fede non si tratta oggi di temi meno coinvolgenti – oltre che straordinariamente remunerativi per editori e autori – di quanto non fossero nell'Ottocento. Basti pensare all'industria che prospera attorno al dibattito evolucionismo antievoluzionismo, un settore che dal 1859 non conosce crisi **IMMAGINE**. (Wilberforce)

Infine, nel corso dell'Ottocento la divulgazione aveva come scopo quello di calare lo scienziato nella società a ogni livello **IMMAGINE**. Il pubblico doveva riconoscere lo

scienziato, così come il prelado, l'industriale, il politico o l'insegnante, come uno dei protagonisti della scena sociale. Questo processo di formazione dell'immagine pubblica dello scienziato, che inizia in età moderna con la diffusione della stampa, ebbe nella divulgazione scientifica uno strumento di straordinaria efficacia, in Italia come in altri paesi europei.

Oggi la figura dello scienziato non ha certo bisogno di promozione. Eppure, le polemiche al centro delle quali spesso si trova la comunità degli esperti (si pensi all'energia atomica, agli OGM, al Progetto genoma o alla fecondazione in vitro) fanno sì che la comunicazione della scienza sia uno degli strumenti usati dagli scienziati per chiarire la loro posizione e guadagnare consensi, oppure sondare le reazioni dell'opinione pubblica su temi scottanti e, eventualmente, orientare di conseguenza, se non i progetti di ricerca, il modo in cui presentarli all'opinione pubblica.

La divulgazione nell'Ottocento e la comunicazione della scienza oggi, di conseguenza, non sono servite e non servono soltanto per istruirci, convincerci dell'utilità di certe ricerche piuttosto che di altre o per aiutarci a trovare soluzioni pratiche ai nostri problemi. Si tratta anche di strumenti utili alla stessa comunità degli esperti, che lavorano in campi sempre più specialistici e necessitano di mezzi per aggiornarsi e trovare nuovi spunti di ispirazione per il loro lavoro. Soprattutto, possono servire agli scienziati per aprire la strada alle risorse economiche. Il libro scritto da un premio Nobel, per fare l'esempio più banale, con il suo impatto sui media, può convincere le agenzie governative a investire denari in un settore piuttosto che in un altro, in un centro di ricerca piuttosto che in un altro, in un gruppo di ricerca piuttosto che in un altro.

Letta in questa chiave, la divulgazione del passato, così come la comunicazione di oggi, ci aiutano a comprendere qualcosa non solo dei rapporti tra esperti e pubblico, ma anche dei rapporti tra esperti, istituzioni e potere politico e economico. Così intesa, la storia della scienza ci può aiutare a capire molte cose della storia delle società industriali, società nelle quali la scienza e la tecnologia hanno ruoli da protagoniste.

Ma questo ruolo di protagonista della scienza non è un fatto scontato per tutti, in particolare in Italia. D'altra parte, i saggi e i manuali scolastici e universitari ci hanno

abituato a considerare la storia come la narrazione delle vicende degne di memoria della società umana. E raramente nei libri di storia la scienza rientra tra ciò che è «degnò di memoria». I manuali di scienza, d'altra parte, parlano di natura e di fenomeni fisici e chimici, di tecnologia o di biologia, ma non di chi, perché e come se n'è occupato, né dell'impatto sociale delle loro scoperte, se non in laconiche note a piè di pagina.

Il risultato di questo modo di procedere è noto a tutti: un giovane ingegnere può non avere mai sentito parlare di Watson, Crick e Wilkins. Un laureato in lettere può non sapere nulla del Progetto Manhattan. Per molti aspetti la situazione non è cambiata dal 1959, quando Charles Snow pubblicò *Le due culture*, richiamando l'attenzione su questa schizofrenia della cultura occidentale, che in Italia un fisico, Carlo Bernardini, e un linguista, Tullio De Mauro, hanno insieme denunciato nuovamente di recente.

La storia della scienza **IMMAGINE** ha la spudorata ambizione di proporsi come un ponte in grado di far dialogare quelle due culture.

Negli ultimi venti anni, grazie alla vitale contaminazione con la sociologia della scienza – un settore di studi che in Italia non ha avuto particolare fortuna –, la storia della scienza ha saputo porre alle sue fonti di documentazione domande che hanno messo in primo piano l'analisi dei contesti – economici, sociali, politici – in cui le idee e i fatti scientifici si sono sviluppati, si sono evoluti e si sono diffusi. Si tratta di domande che aprono la strada a risposte capaci di aiutarci a comprendere il mondo in cui viviamo.

Per quanto concerne da vicino i rapporti tra scienza e società, le domande possono essere, per esempio:

Ci sono state e ci sono differenze tra una ricerca condotta, poniamo, per un principe, un imperatore, un papa o una società di gentiluomini, oppure grazie a mezzi propri, per conto di un'università o un'industria?

Quali le somiglianze e le differenze nell'organizzazione dell'educazione e della ricerca nei paesi protestanti o cattolici, nei sistemi democratici o dittatoriali? Quali rapporti s'instaurano, in quelle diverse circostanze, tra scienziati e università, tra scienziati e industria, tra scienziati e opinione pubblica?

Quali percorsi segue una teoria scientifica nel passare dal laboratorio al giornale specialistico, poi a quello divulgativo o al manuale universitario? Quali cambiamenti subisce nel corso di quel tragitto in termini di contenuto e retorica?

Nel tentativo di rispondere a domande come queste, l'esplorazione storica del territorio scienza porta a scoprire che si tratta di un mondo dove non esistono leggi, metodi, certezze, definizioni e confini precisi, ma piuttosto dubbi e negoziati continui tra dimensioni scientifiche e sperimentali, ma anche sociali, culturali, politiche, economiche e, certamente, anche personali. Ci si accorge così, per esempio, che se gli scienziati non sono eroi, come li dipinge certa stampa di bassa qualità, non sono nemmeno individui senza scrupoli, potenziali criminali o, nei casi migliori, abili retori, come altra stampa, di altrettanta bassa qualità, cerca di rappresentarli.

Il caso Italia e il ruolo della cultura scientifica nella storia e nella realtà presente della penisola, offrono un altro esempio di come sia possibile impiegare una storia della scienza aperta a studiare i contesti sociali e economici.

L'analisi che uno dei protagonisti dell'Italia tra Ottocento e Novecento, Luigi Luzzatti, fece nel 1909 dei «progressi della scienza in Italia» e delle «insufficienze della scuola e dei suoi ordinamenti», ci aiuta a gettare uno sguardo d'insieme alla situazione italiana nel momento in cui la straordinaria stagione della “scienza per tutti” volgeva al termine. L'occasione in cui Luzzatti espresse il proprio parere, era l'inaugurazione nel 1909 della riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, la SIPS. Luzzatti, studioso di economia tra i più lucidi e più volte ministro, si trovava nelle condizioni di dare un giudizio su quanto era stato fatto in merito alla scuola da dopo l'unità

#### **IMMAGINE:**

*La nostra è una delle più magre scuole d'Europa, mentre a pochi passi dal confine del Trentino, dell'Istria e della Svizzera hanno spento l'analfabetismo [...]. La scuola primaria italiana, scarsamente aiutata dalle istituzioni sussidiarie (scuole serali, domenicali, biblioteche popolari, società per l'acquisto di libri e per i primi aiuti agli alunni poveri, mutualità scolastica ecc., ecc.), non lascia una impronta efficace negli animi degli alunni, i quali, più che negli altri paesi, disimparano a leggere, a scrivere e a far di conto, moltiplicando i tristi spettacoli di gente infelice e cieca.*

Questo fallimento nel campo dell'istruzione di base era avvenuto nei decenni in cui gli scienziati divulgatori erano stati i protagonisti della vita del paese. I problemi gravissimi segnalati da Luzzatti, divenuti terreno di conflitto tra cattolici e laici, non avevano trovato in tanti anni la soluzione radicale auspicata dopo l'unità. In un continuo alternarsi di scontri, spesso durissimi, e tentativi di accordo, le élite liberali, che pure per un certo tempo ebbero la possibilità di imporre delle decisioni autonomamente in merito ai problemi dell'istruzione, non seppero approfittarne con sufficiente decisione. D'altra parte, i cattolici arrivarono a opporsi all'istruzione popolare, affermando che era «meglio l'ignoranza piuttosto che un'educazione senza fede». La guerra «sotto l'albero della scienza» che coinvolse nella querelle la divulgazione scientifica, era un aspetto di una discussione più ampia, che contrapponeva le convinzioni di chi era favorevole a uno sviluppo industriale del paese (e a un conseguente potenziamento dell'istruzione scientifica e professionale diffusa) e chi no, nel timore dei disordini sociali che industria e urbanizzazione avrebbero portato nella rurale civiltà italiana. Gli scarsi risultati ottenuti sul fronte dell'istruzione, in ogni caso, e questo da parte di chiunque si succedesse al governo del Regno, rivelarono delle élite italiane, anche intellettuali e più avanzate, prima ancora che un'incapacità politica e organizzativa, l'incapacità (con poche eccezioni) di credere davvero che alla base di una nazione civile ci fosse l'istruzione di tutti i cittadini. Nel 1909, come ricordava Luzzatti, questi erano i risultati **IMMAGINE**:

*Che trent'anni di vita italiana non abbiano fatto diminuire che del 7% gli analfabeti in provincia di Catanzaro, nella quale pel censimento del 1872, erano il 78.3 per cento; è un risultato mortificante per l'attività dello Stato italiano, per uno dei più vitali fini statali che esso doveva proporsi l'indomani dell'unificazione.*

Forse basterebbe questa analisi di Luzzatti a spiegare le ragioni dell'impossibilità della “scienza per tutti” ottocentesca di uscire dalla élite di borghesi benestanti e colti, nonché dalla circoscritta area geografica che produceva divulgazione: il nord della penisola. Mentre nel 1900 in Francia l'analfabetismo era sceso al 5% e in Inghilterra al 3%, nel 1901 in Italia soltanto Lombardia e Piemonte avevano un analfabetismo inferiore al 25%, Liguria, Veneto, Emilia, Toscana e Lazio non superavano la soglia del 50% degli

alfabetizzati e nel resto d'Italia, ovunque, l'analfabetismo era superiore al 50%  
**IMMAGINE.**

All'inizio Novecento la sostanza dell'analisi di Luzzatti restava quella condotta da Cattaneo negli anni '30 e '40 dell'Ottocento: non ci può essere sviluppo senza istruzione, allo stesso modo in cui non ci può essere industria senza investimenti in ricerca.

Luzzatti coinvolgeva il pubblico in quelle che gli sembravano le ragioni del perdurare di gravi disfunzioni nel sistema educativo italiano, tra le cause del mancato “decollo” economico del paese, tesi che, all'uditorio della S. I. P. S. riunito a Padova, dovevano essere suonate come una provocazione. Luzzatti d'altra parte era un esperto di conti pubblici e conosceva le scarse capacità economiche del Regno. Se non vi faceva cenno in quell'occasione, era perché sapeva altrettanto bene che il ritardo di cinquant'anni dell'Italia rispetto al Regno Unito, additato come esempio positivo in tema di istruzione diffusa, non si spiegava ricorrendo all'eterno alibi della scarsità dei mezzi a disposizione: mancavano politiche lungimiranti ma, soprattutto, tecnici e funzionari di stato in grado di applicarle. Non si era stati in grado di creare quella rete intermedia di figure professionali che, in altri paesi, avevano avuto un ruolo cruciale nell'organizzazione delle istituzioni pubbliche, così come nel radicamento di una rete di scuole popolari e società di basso e medio livello. Negli anni della costruzione delle fondamenta del Regno, non si pensò alla formazione dei funzionari pubblici. Circostanze come queste impedivano, non soltanto che la scienza divulgata valicasse i confini sociali del pubblico benestante, ma che fosse prodotta da luoghi diversi dalle università.

Il perdurare della debolezza dei livelli intermedi aveva portato il professore, l'intellettuale e lo scienziato ad abbandonare i laboratori e le aule universitarie per impegnarsi in politica e nella amministrazione dello stato. Quest'impegno era - e sarebbe stato in seguito, come sappiamo - vissuto come inevitabile in un paese, prima diviso politicamente, quindi costantemente in uno stato di emergenza. Luzzatti non si tirava indietro e assumeva anche su di sé le responsabilità delle conseguenze di quella situazione  
**IMMAGINE:**

*i maggiori intelletti, dal 1848 al '59, dal '59 al '66, dal '66 al '70, si dedicarono a fare e a consolidare la patria, lasciando ai minori fra i maggiori, la cura di educarla. E quando, giunti a Roma, si poteva sperare e ottenere il risorgimento degli studi, le piccole competizioni politiche, le grandi difficoltà per raggiungere il pareggio, troppo ci fecero perdere di vista, e ne abbiamo colpa tutti, il compito educatore dell'anima della nazione.*

A quanto pare, le conseguenze di tutto ciò si sono fatte sentire a livello della ricerca come delle istituzioni educative, di base e superiori, fino a tutto il Novecento. Il “sacrificio” dello scienziato prestato alla politica, che aveva il suo capostipite nel fisico Carlo Matteucci, che aveva lasciato il laboratorio per diventare ministro dell’istruzione, non aveva portato, a parere di Luzzatti, né alla prosperità né all'educazione nazionali. Ricercatore definitivamente volto alla politica da decenni, Luzzatti provocava il suo autorevole uditorio di colleghi, riuniti per l'ennesima cerimonia autocelebrativa, affermando che, in definitiva, «tranne alcuni centri maggiori, l'analfabetismo è il vero dominatore del nostro paese».

Spesso ancora oggi in Italia si lamenta la scarsa consapevolezza dell’opinione pubblica, dei suoi rappresentanti e delle nuove generazioni nei confronti della scienza. Forse sarebbe utile provare a comprendere come e perché questo accade da lungo tempo nella penisola. Ci si renderebbe conto così che c’è più di un elemento di continuità tra le denunce di un divulgatore di Newton come Francesco Algarotti (1712-1764), quelle ottocentesche di Carlo Cattaneo (1801-1869) o di Francesco Brioschi (1824-1897), le denunce di Luigi Luzzati e quelle novecentesche di scienziati come Adriano Buzzati-Traverso (1913-1983). Nel 1969 Buzzati– Traverso scriveva **IMMAGINE**:

*[in Italia] La gente, anche le persone colte, che coprono posizioni di grande responsabilità, con pochissime eccezioni, non ha ancora capito che il livello della ricerca scientifica e tecnica è il più sicuro metro per valutare l'importanza di un paese nel mondo moderno.*

Questo era vero ai tempi di Algarotti, Cattaneo, Luzzatti, Buzzati– Traverso ma, a giudicare dalle inchieste condotte sulla formazione scientifica dei cittadini della Comunità europea, resta vero ancora oggi.

Perché l'industria della penisola – sebbene l'Italia sia tra le prime dieci nazioni industrializzate del mondo –, non è in grado di competere nei settori tecnologici più avanzati, quelli che più di altri determinano la crescita economica?

Perché dall'unità a oggi, a prescindere dall'orientamento politico dei governi, l'Italia è sempre stata tra le ultime nella classifica europea degli investimenti pubblici ma soprattutto privati nella ricerca e nell'istruzione?

La storia della scienza nella penisola, comparata a quella di altri paesi, può aiutarci a capire le ragioni antiche e profonde – non tanto quelle occasionali o di corto respiro, spesso invocate – di questo insieme di circostanze, in cui cultura e credenze individuali e private contano quanto e più dei “vizi” pubblici di questa o quella parte politica.

Ciò che soprattutto colpisce quando si confronta la situazione italiana con quella di altri paesi, è che nella penisola quel poco che veniva e viene investito in istruzione e ricerca, come diceva Luzzatti nel 1909 e come tutti noi sappiamo, proveniva e proviene soprattutto “dall'alto”, da fonti governative. In Italia la scienza ha sempre avuto enormi difficoltà a trovare tra i cittadini, a ogni livello, la sensibilità e le risorse finanziarie per tenere in vita istituzioni, di ricerca e di istruzione popolare, finalizzate all'eccellenza oppure alla diffusione del sapere. E ciò perché anche oggi solo un'esigua minoranza dei cittadini, incluse le élite, pensa davvero che gli investimenti in istruzione e ricerca – investimenti da parte di tutti, non soltanto da parte dello stato – siano la base su cui poggia un paese democratico e orientato allo sviluppo.

Vorrei chiudere il mio intervento con la tabella dei dati Eurostat 2002– 2003 in materia di investimenti in ricerca scientifica. I dati mettono a confronto la provenienza dei denari investiti in ricerca da parte dei 15 dell'Unione con quelli di altri paesi nel mondo **IMMAGINE**.

La ricerca scientifica italiana ottiene da finanziamenti pubblici il 50,8% dei fondi destinati alla ricerca, contro il 34,8% della media europea; da fonti private il 43% dei fondi, contro una media europea del 56,1%. Nella social democratica Svezia i fondi privati alla ricerca raggiungono il 71,9%. Credo che questi dati siano chiari circa quanto affermava Buzzati– Traverso quarant'anni fa: *[In Italia] La gente, anche le persone colte,*

*che coprono posizioni di grande responsabilità con pochissime eccezioni, non ha ancora capito che il livello della ricerca scientifica e tecnica è il più sicuro metro per valutare l'importanza di un paese nel mondo moderno.*

Evidentemente c'è ancora molta strada da fare perché il fiorire dei festival della scienza, dei giornali divulgativi, delle trasmissioni televisive e radiofoniche, la scienza in teatro e al cinema e tutte quelle meravigliose testimonianze di un ritrovato interesse anche in Italia per la vita della scienza e della tecnologia, producano negli investitori privati quella sensibilità per la ricerca scientifica e tecnologica che già hanno per le mostre d'arte o per la vela.

## **Bibliografia di riferimento**

- Bensaude-Vincent, B., Rasmussen, A. (éds.), *La science populaire dans la presse et l'édition XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles*, Paris, CNRS Editions 1997.
- Bernardini, C., De Mauro, T., *Contare e raccontare. Dialogo sulle due culture*, Roma, Latenza, 2003.
- Brock, W. H., *Science for all. Studies in the history of Victorian science and education*, Aldershot, Variorum, 1996.
- Cooter, R., *The cultural meaning of popular science*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984.
- Daum, A., *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert*, München, R. Oldenbourg Verlag, 1998.
- Golinski, J., *Science as public culture. Chemistry and Enlightenment in Britain, 1760-1820*, Cambridge, Cambridge University Press 1992.
- Govoni, P., *Che cos'è la storia della scienza*, Roma, Carocci, 2004<sup>2</sup>.
- Govoni, P., *Un pubblico per la scienza. La divulgazione scientifica nell'Italia in formazione*, Roma, Carocci, 2002.
- Knight, D., *The age of science. The scientific world-view in the Nineteenth century*, Oxford, Basil Blackwell, 1986.
- MacLeod, R., *Public science and public policy in Victorian England*, Aldershot, 1996.
- MacLeod, R., *The «Creed of Science» in Victorian England*, Aldershot, 2000.
- Porter, R. (ed.), *Popularization of medicine, 1650-1850*, London, Routledge 1992.
- Shinn, T., Whitley, R. (eds.), *Expository science. Forms and functions of popularization, Sociology of the Sciences Yearbook*, Dordrecht, Reidel Publishing Company 1985.
- Stewart, L., *The rise of public science*, Cambridge, 1992.

## **L'autrice**

Paola Govoni insegna presso la Facoltà di Scienze della Formazione dell'Università di Bologna e fa ricerca presso il CIS, il Centro Internazionale per la Storia delle Università e della Scienza della stessa università. Paola Govoni si occupa di storia sociale della scienza e in particolare dei rapporti tra il pubblico e la scienza in età moderna e contemporanea. È autrice di saggi e di due libri: *Un pubblico per la scienza* (Carocci 2002), il primo studio sulla storia della divulgazione scientifica in Italia, e *Che cos'è la storia della scienza* (Carocci, 2004<sup>2</sup>), un volumetto agile che intende far conoscere ai giovani e al pubblico una disciplina di straordinario fascino e interesse, ancora troppo poco nota in Italia. I progetti in corso riguardano i rapporti tra donne, scienza e tecnica in Italia tra la belle époque e la guerra fredda.